CHIP
Microcomputer Magazine
Červen 1991 č. 6 Kčs 49,-

INTEL-AMD
486 SX : Am 386

ZATÍM BEZ VÍTĚZE

Představujeme

Epson sází na RISC
MASM 6.0 míří k Céčku

Buďte připraveni

Tři psi, Safety lab, Compic, Avast! číhají na viry

V lepší společnosti

Jaké jsou barevné tiskárny
Co počítají superpočítače

CHIP 6/91
Superpočítače • IBM • EPL 7500 • Zápisníky • Databáze • FW3 • MASM 6.0 • Grafika

The high standard of UNIT-Computer enables the utilization in all fields of modern office communication.

UNIT
BUSINESS MACHINES

We are able to offer experience to our busines partners for any application, starting with simple PC-solutions up to complex multiuser systems, such as Network Environements with

NOVELL NetWare

Novell authorized distributer for CSFR, UdSSR and Austria.

BGS partners

Thurngasse 4
1090 Wien
Austria
Tel.: 43/1/313 15-0
Fax: 43/1/313 15-15
Telex: 753 127 19 UNIT A

LAN daustrab

Lilienberggasse 13
1130 Wien
Austria

Tel: (0043) (222) 8772 611
Fax: (0043) (222) 8772 611 80

BGS partners spol. s r. o.
Pri Habánskom mlyne 26
811 04 Bratislava
Tel.: 07/37 16 71
Fax: 07/24 94 89

UNITEC akciova spolecnost
Vodickova 30
11345 Praha 1
Tel.: 02/235 02 67, 02/236 12 19
Fax: 02/231 60 40

Vážení čtenáři,

neustále vznikají nové firmy a nabízejí nejrůznější služby. Je lákavé zbavit se části pracovní zátěže a soustředit se "na to hlavní". I my jsme podlehli a neprozíravě svěřili osud předplatitelů do rukou firmy Open Door. Teď už máme agendu předplatného zpátky v redakci a věříme, že se na nás obrátíte s případnými problémy a nejasnostmi. Komplikace, které vznikly, bereme jako naši chybu a postiženým se omlouváme.

Všude na světě má počítačová sezóna svůj vrchol, ke kterému se upíná snažení programátorů, výrobců a obchodníků. Ve Spojených státech je to Comdex, v Německu CeBIT a v Rakousku Ifabo. Invex, pořádaný ve dnech 22. až 25. října v Brně, by měl odlehčit Mezinárodnímu strojírenskému veletrhu o výpočetní techniku a stát se postupně naším domácím vrcholem. Rádi k tomu také přispějeme a pokud nám firmy a firmičky včas poskytnou podklady, představíme jejich exponáty na stránkách našeho časopisu. Návštěvníci se tak předem dozvědí, co si nesmějí nechat ujít na Invexu, případně na strojírenském veletrhu.

vaše redakce

Mateřským jazykem počítačů je angličtina. Pokud chcete s nimi plynně komunikovat, tak musíte buď umět anglicky, nebo je třeba počítač donutit k češtině či slovenštině. Je-li pro vás přijatelnější druhá varianta, jistě vás zaujmou české verze programů **FRAMEWORK III** a **dBase IV**.

Majitelé počítačů **IBM PS/2 95 XP 486** budou u nás jistě vzácní. Přesto si každá aktivita "Big Blue" zaslouží pozornost.

Na souboji **Intelu** a **AMD** o trh nejvýkonnějších mikroprocesorů 386 a 486 nejvíce vydělají zákazníci.

Četní programátoři považují assembler za ohrožený druh a jeho vyhynutí by je asi nedojalo. **Microsoft Macroassembler Version 6.0** se jen tak nedá. Brání se jednak podobou blízkou jazyku C, jednak tak pečlivou optimalizací kódu, že v každém jednotlivém případě volí nejkratší možný skok.

Smyslem existence databází není, jak by se zdálo, úschova dat, ale naopak poskytování správných informací ve správnou chvíli. Tento přístup k problematice vede k normalizaci dat a je zcela zásadní nejen při výzkumu **Obyčejné rýmy**, ale při návrhu, vytváření a správě každé databáze a databázové aplikace.

V Chipu si překvapivě můžete přečíst i o superpočítačích **Cray Y-MP** a **CM-2** a k čemu lze tato monstra použít.

CHIP

Václavské náměstí 56
113 26 Praha 1
Tel. (02) 2131 linky 712, 713 (abonence, inzerce),
(02) 235 98 93, (02) 261 502; Fax: (02) 236 89 38

■ MAGAZÍN

Trendy
6 Nejdůležitější novinky z oboru

Super - Duo
10 Světová premiéra v centru superpočítačů v Pittsburghu

Novinky a trendy
14 Co jsme viděli na Ifabu '91

Vždy připravena
20 Myš Z-Nix vám vydrží dlouho

Žebříček
22 Nejprodávanější programy a počítače

■ HARDWARE

Výzva k boji
24 Intel má novou konkurenci: firmu AMD

Big Blue opět útočí
32 Počítače nejvyšších výkonů získávají pozice

32

Vhodné na dlouhé cesty
36 Chip podrobil testu sedm zápisníků s procesorem SX

Periferní zařízení SCSI na portu tiskárny
46 Paralelní port jako SCSI rozhraní

Trnitá cesta k barvě
51 Chip si posvítil na technologie tisku

Postscript v rychlém tempu
56 Epson EPL-7500 s procesorem RISC

56

36

Zajímavosti
58 Pohodlný ruční scanner a neobvyklý malý počítač

Novinky
60 Krátké zprávy o nových výrobcích

■ SOFTWARE

Standard po našem
62 Test národní verze dBASE IV

Dostihová liška
68 Na legendární dBASE IV útočí FoxPRO - ve verzi 2.0

Všechno jiné než čekanka
72 Netušené možnosti nabízí databázový program Concept 16

Jak na rýmu
76 Promyšlená struktura databáze šetří čas i místo

Data v síti
79 Nejsou všechny SQL systémy rovnocené

Stačí umět česky
82 Úspěšná lokalizace Frameworku III

Bez show to nejde
86 Program Charisma kouzlí s grafikou

Skoro jako v "céčku"
90 MASM 6.0 je víc než jen další makroassembler

Zkušení doktoři
94 Tuzemské antivirové programy předvedly své schopnosti

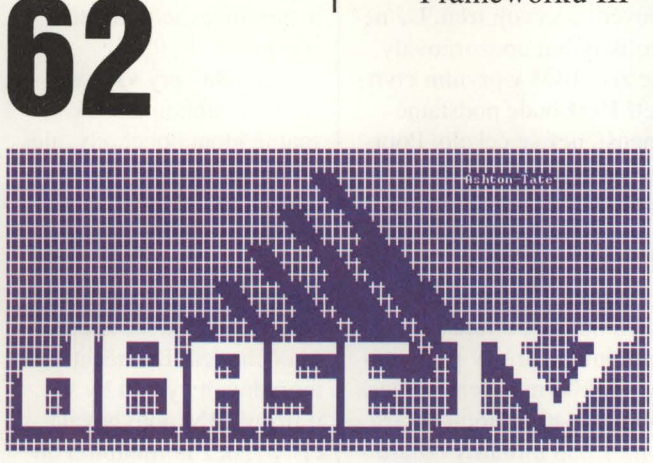
■ SERVIS

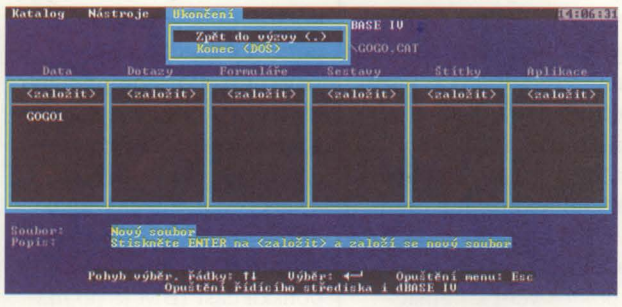
Jen pro viry
102 Krátké zprávy o nových virech

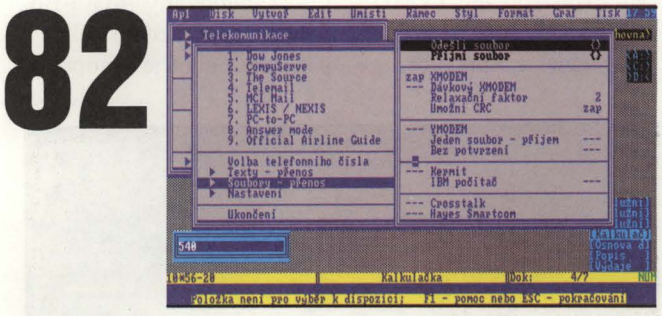
Instalace aplikací
104 Co všechno lze a jak nainstalovat pod Windows pracovat

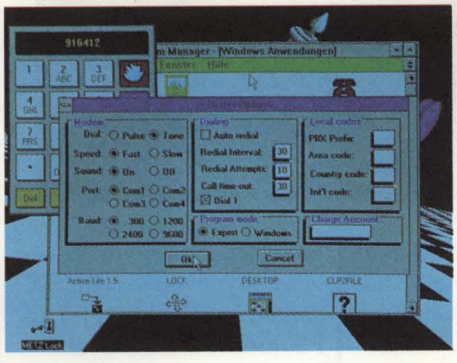
Burza
113 Malá inzerce

Příště
114 Co si přečtete v červencovém Chipu









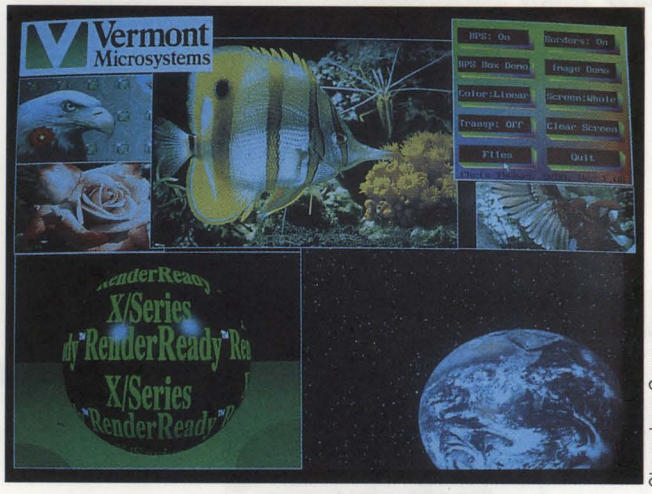
Novinky

Karty pro 3D grafiku

Rychlejší než pracovní stanice

Trojrozměrná grafika a animace nejvyšší kvality byla až dosud doménou grafických pracovních stanic. Teď je možná i na PC.

Před krátkou dobou představila firma Vermont Microsystems Inc. (VMI) dva obvody pro 3D grafiku, Shader a Animator, určené pro PC. Podle údajů německého dodavatele The Chameleon Group GmbH (Düsseldorf) jsou to v současné době nejrychlejší 3D-procesory pro PC. Shader a Animator, které potřebují jenom jednu pozici na sběrnici, mají být dokonce 1,5krát rychlejší než drahé pracovní stanice, které potřebují dvě pozice a které sestávají ze čtyř karet. A u trojrozměrných obrazů jsou 100 až 1000krát rychlejší než VGA a jiné 2D-karty. Obě novinky kreslí za sekundu přes 22 000 stínovaných trojrozměrných trojúhelníků ve fotografické kvalitě a mohou zobrazit 16, 7 miliónu barev současně.



Chameleon Group

Shader a Animator jsou založeny na sérii X firmy VMI. Disponují rozlišením 1280 krát 1024 bodů na palec, fotorealistickou reprodukcí, grafickým procesorem firmy Texas Instrument a šestnáctibitovou vyrovnávací pamětí pro zobrazování komplexních trojrozměrných obrazů v reálném čase.

Zabudovaný "Math-Booster" spočítá data velice rychle, neboť je schopen provádět 25 miliónů operací s pohyblivou desetinnou čárkou za sekundu (MFLOPS; procesor 486 dokáže asi 4 MFlopy). Animátor má navíc ještě druhou vyrovnávací paměť pro barevné zobrazování a rovinu překládání; dovoluje trojrozměrnou animaci bez trhavých pohybů.

Takový výkon je samozřejmě za vysokou cenu. Shader stojí 12 200 a Animator dobrých 14 000 marek. Společně jsou dodávány i některé ovladače pro programy CAD a Windows.

Dvě nové grafické karty, Animator a Shader, dělají z PC velmi rychlou grafickou pracovní stanici.

Největší transputerový počítač na světě

Simulované proudění

Na Vysoké technické škole v Cáchách (Aachen) v současné době vzniká největší paralelní počítač na transputerové bázi na světě. Tento systém v ceně 9 miliónů marek má být užíván k simulaci při výzkumech proudění.

Na tomto projektu, financovaném Německou výzkumnou společností (DFG) a spolkovou zemí Severní Porýní-Vestfálsko, se podílí 16 německých vysokých škol.

První etapa výstavby "Superclusteru 256", která stála asi 5 miliónů marek, byla ukončena začátkem května; další 4 milióny marek jsou určeny pro rozšíření na celkem 512 transputerů. S pomocí paralelního počítače chtějí vědci simulovat a zkoumat procesy proudění nejen v turbínách a motorech, ale i ve vodě a atmosféře.

Programy pro jednotlivé úlohy, pomocí nichž bude "Supercluster-256" v Cáchách počítat požadované simulace, vyvíjejí zúčastněné vysoké školy už ve vlastní režii.

Od nového, vysoce výkonného počítače vědci očekávají "enormní výkon s dosud nedosaženým poměrem ceny k výkonu", jak se uvádí v jednom sdělení Vysoké školy v Cáchách.

Na Vysoké technické škole v Cáchách se v současné době pracuje na největším paralelním počítači na transputerové bázi na světě.

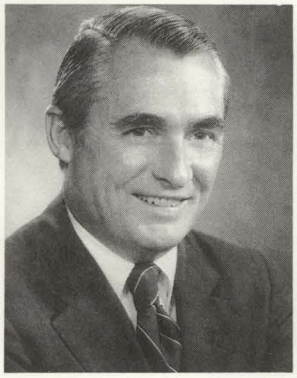
Problémy se strukturami

První ztráta u IBM

Jako značně podceněné se ukázaly pesimistické předpovědi o vývoji trhu. Už několik týdnů upozorňovaly, že zisk IBM v prvním čtvrtletí 1991 bude podstatně menší, než se čekalo. Poprvé ve svých dějinách se tento největší počítačový koncern na světě dostává do ztrát: v prvních měsících roku 1991 musela IBM odepsat ztrátu 1,73 miliónu dolarů. V porovnání s loňským rokem poklesl obrat o 640 miliónů dolarů - - na 13,55 miliardy dolarů - - to představuje ztrátu 4,5 %. Je to pokles dramatický, protože ještě v obchodním roce 1990 vykazovala firma IBM zisk 6 miliard dolarů. Jenom ve čtvrtém čtvrtletí 1990 bylo dosaženo rekordního obratu - 23,06 miliardy dolarů.

"Celosvětový hospodářský pokles vedl k nejistému a pro obchod obtížnému stavu," vysvětluje šéf IBM John F. Ankers opatrně důvody ztráty. Své stopy zanechala v hospodářství především válka v Perském zálivu: zákazníci IBM se vzhledem k nejistým investicím drželi zpátky.

Oficiálně prý však za ztrátu nemohou ani tak špatně jdoucí obchody, ale podle údajů IBM jsou hlavní příčinou ztrátovosti především změny v systému účetnictví. Od ledna do března připadlo 2,26 miliardy dolarů na lékařské zaopatření důchodců. Bez těchto mimořádných výdajů by se u firmy IBM pohyboval čistý zisk z normálního obchodu kolem půl miliardy dolarů. I tak je to však jen polovina čistého zisku v prvním čtvrtletí minulého roku (1,073 miliardy). Kromě toho došlo k výraznému poklesu v obchodě s velkými počítači v jinak dobře prosperujícím zastoupení IBM v Japonsku. Japonská část IBM je po mateřské společnosti v USA

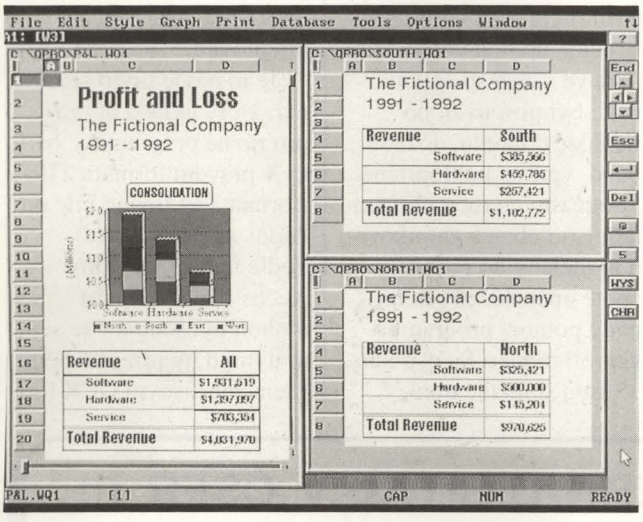


Ředitel koncernu IBM John F. Akers: situace ve světovém hospodářství se pro nás vyvíjí velmi nepříznivě.

druhou nejlépe prosperující částí koncernu. V jednom jsou pozorovatelé IBM zajedno. Koncern musí co nejrychleji provést plánovanou reorganizaci, aby snížil náklady a urychlil inovace. Především na trhu PC reaguje tento kolos v důsledku dlouhých rozhodovacích procesů příliš pomalu. Nejnovějším příkladem je v březnu představený Notebook, s nímž vstoupila firma IBM na tento velmi výhodný trh jako jedna z posledních. Kromě toho je už překonána i struktura výroby - dominující roli hrají ještě pořád velké počítače.

Ještě předtím, než byly známy čtvrtletní výsledky, oznámila IBM, že sníží počet zaměstnanců o 14 000, skoro o 4 %: volná pracovní místa nebudou obsazena, části koncernu budou prodány a někteří zaměstnanci budou propuštěni a bude jim vyplaceno odstupné.

IBM poprvé ve svých dějinách zaznamenává ztráty. Odborníci koncernu kritizují překonanou strukturu výroby.



K řadě aplikací pracujících pod MS Windows 3.0 se přidává i tabulkový procesor Quattro Pro firmy Borland, který bude určitě velkou konkurencí programům MS Excel firmy Microsoft a Wingz firmy Informix.

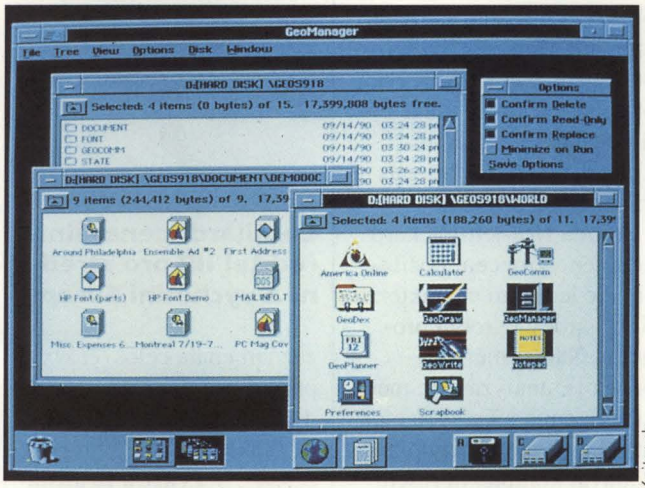
Dnes už i v němčině

Geoworks na postupu

Grafické prostředí Geoworks Ensemble slaví velké úspěchy. Tento konkurent Windows 3.0, který se mimo jiné vyznačuje i vysokým výkonem a malou spotřebou paměti, boří ceny a získává silné obchodní partnery.

Společnost Software Publishers Association (SPA), která sdružuje všechny důležité americké softwarové firmy a která každý rok propůjčuje softwarového Oscara, prohlásila Geoworks vítězem všech čtyř kategorií, v nichž byl tento výrobek nominován: udělila mu první cenu za nejlepší uživatelský program, za nejlepší nové použití počítače a za program s nejlepší osobní produktivitou a tvořivostí. K tomu získal Geoworks Ensemble ještě cenu kritiků jako nejlepší uživatelský program. Windows 3.0 získal dvě vyznamenání: za nejlepší nově prodávaný program a cenu kritiků za nejlépe prodávaný program.

Geoworks Ensemble byl navíc povýšen do jakéhosi šlechtického stavu: kanadská filiálka IBM odmítla pro svůj "Exclusive Master Distributor" konkurenční Windows 3.0 a instalovala Geoworks přímo u velkých zákazníků. Geoworks získal partnery i v Německu. Společnost Karstadt AG dodává už od dubna všechny počítače své domácí značky Okano kompletně vybavené programem Geoworks Ensemble - a to v německé verzi.



Koltzsch

V úspěšném kursu: grafické prostředí Geoworks Ensemble je už k dostání i v němčině.

S počítačovými firmami Philips a Samsung uzavřel Geoworks smlouvu o společném podnikání, platnou pro celý svět. Ke všem svým počítačům přikládají Geoworks Ensemble. Jak tvrdí německý distributor Geoworks, Heureka Anwendungs software v Mnichově, všechny tyto podepsané smlouvy zaručují na celém světě 500 000 instalací.

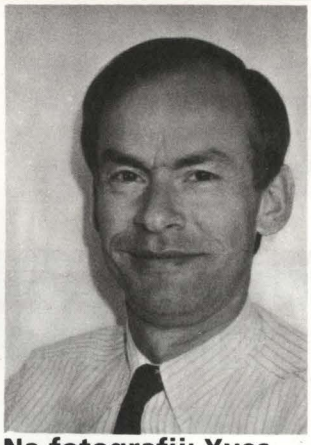
Geoworks Ensemble získal čtyři softwarové Oscary. IBM, Karstadt, Philips a Samsung přikládají toto grafické prostředí ke svým PC.

Slavnostní otevření pobočky HP

Nově v Evropě i u nás

Slavnostní otevření plnoprávné sesterské společnosti pro východní a střední Evropu - Hewlett-Packard Československo s kancelářemi v Praze a v Bratislavě - uspořádala firma HP 25.4.1991 ve Valdštejnském paláci v Praze. Iniciativa souvisí se záměry firmy v "nové Evropě po roce 1992". V březnu byla otevřena pobočka v Polsku, potom i v Maďarsku a nyní u nás. "Je to jasná demonstrace naší důvěry ve východní a střední Evropu," uvedl Yves Couillard, generální ředitel HP pro střední a východní Evropu. Rovněž přítomný Alois

Novinky



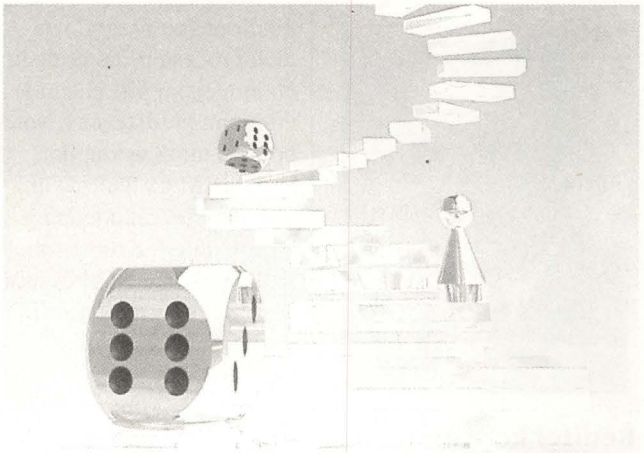
Na fotografii: Yves Couillard, generální ředitel HP pro střední a východní Evropu.

Smiřický, "Business Development Manager pro Evropu", původem z ČSFR, vidí budoucnost firmy u nás optimisticky i vzhledem k tomu, že HP měla u nás vždy silnou pozici.

Firma Hewlett-Packard není jen výrobcem počítačů, ale je pro ni charakteristický široký výrobní program. Nabízí měřicí přístroje, analyzátory, měřicí zařízení a lékařskou elektroniku. Proto je schopna dodávat komplexní řešení pro nejrůznější oblasti. Její systémy respektují světové standardy a jsou také otevřeny pro další rozvoj. V roce 1990 společnost zaznamenala celosvětový prodej ve výši 13,2 miliardy dolarů a zaměstnávala 91 000 lidí.

V Praze a Bratislavě otevřela své kanceláře společnost Hewlett-Packard Československo.

-hm-



Počítačové hry přicházejí se stále dokonalejší grafikou a zvukovými možnostmi; ty pravé inovace však na sebe nechávají čekat i nadále.

Počítačové hry

Trendy ve vývoji osvědčených

Pro výrobce počítačových her se německý trh stává stále důležitějším. To je jeden ze základních poznatků z letošní European Computer Trade Show v Londýně.

Každoroční speciální veletrh nekomerčních programů je místem setkání výrobců her z celého světa. Tady je už na jaře vidět, jaké novinky přinesou firmy pod stromeček. Ve stále větším množství počítačových her se dnes mluví německy. V předstihu s překlady tzv. dobrodružných her je Sierra, která je známá postavou Larryho Laffera. Vedle milostných dobrodružství tohoto poněkud nemotorného hrdiny je to především několikadílná sága Kings Quest, která se v němčině snaží o opětovné získání zájmu. Podle informací Sriniho Vasana, ředitele odbytu Sierry, mají být v budoucnosti všechny hry vyráběny i v německé verzi.

Další trend: Pro milovníky počítačových her získají na významu i počítače kompatibilní s IBM. Hry pro PC se na zisku výrobců podílejí dobrou třetinou a objem má stále stoupající tendenci. Naopak stále víc ztrácí Atari ST. U her samotných je třeba v tomto roce počítat s průkopnickými inovacemi. Ještě víc se bude pracovat na grafických a zvukových prvcích. Nápadná byla zdrženlivost většiny výrobců, pokud jde o hry použitelné v síti, stejně jako v případě aplikací pro Windows nebo pro Macintosh.

Nový ruční scanner

Křížem krážem

Ruční scanner zcela nového typu představil Xecos (Dietzenbach). Sicos 256 je první ruční scanner, který zaručuje úplnou volnost pohybu ve všech směrech: může být posouván po předloze dopředu, dozadu, vlevo, vpravo i úhlopříčně. U současných ručních scannerů jsou obrazy snímkování rozděleny do pruhů a poté opět složeny dohromady pomocí programu. Naproti tomu u Sicosu 256 GS jsou snímané obrazy skládány dohromady přímo při snímání, a to pomocí funkce Overlap. Sicos 256 dokáže snímat obrázky do formátu A3, a to na jeden průchod, aniž by přitom musel být stále pracně orientován.

Je to navíc první scanner, který ukládá obrazy pro různé programové balíky v pravém formátu TIF (formát Tag Image File od Aldusu a Microsoftu). Podle nabízející firmy Xecos (Dietzenbach) mohou být soubory se sejmutými daty přizpůsobeny všem současným OCR for-

WESTERN DIGITAL V ČSFR !!!

SPOĽAHLIVÉ SIEŤOVÉ KARTY

Sieťové karty ELITE 16bit, novšia verzia 8013EP	5 690.-Kčs
Sieťové karty ELITE 8bit, novšia verzia 8003EP	4 900.-Kčs

5 ročná záruka !

KVALITNÉ HD

CENTAUR WD93044A, 40MB, 28ms, ATBUS, look ahead cache	6 990.-Kčs
CAVIAR WDAC280, 84MB, ‹18ms, 32K-buffer	12 900.-Kčs
PIRANHA WDAP4200, 212MB, ‹16ms, 64K-byte buffer, cache flow	26 900.-Kčs

Záručná doba 1 rok.

Uvedené ceny sú platné pre organizácie a súkromníkov zapísaných v podnikovom registri. Ostatní s 22% daňou z obratu.
Pri veľkých odberoch poskytujeme zľavu !

Objednávky prijíma distribútor WESTERN DIGITAL v ČSFR

CORINEX

CORINEX - P. O. BOX, 842 62 Bratislava, tel.: 07/764 389, fax.: 07/764 389
CORINEX - P. O. BOX 6, 190 00 Praha 9, tel.: 02/496 544, fax.: 02/290 159

mátům. Sicos 256 GS je tak kompatibilní se všemi důležitými OCR programy. Při zpracování obrazů může být tento ruční scanner, stojící kolem 650 DM, používán také jako myš.

Xecos představil ruční scanner, který obrazy znovu skládá přímo při snímání.

Zvrat v procesu

Dobré zprávy pro Ashton

8.5.91 přišel českému Chipu fax, ve kterém Angela Norman, Marketing Manager, E. Europe Ashton-Tate informovala o nejnovějším vývoji atraktivního případu.

V lednu 1988 Ashton-Tate Corp. podala žalobu na Fox Software Inc. pro porušení autorských práv dBASE programy Fox-BASE+ a FoxPRO.

11.12.90 rozhodl soud státu Kalifornie o neplatnosti copyrightu firmy Ashton-Tate na dBASE, protože firma při registraci neuvedla, že dBASE vychází z public domain programu JLPDIS. Nynější zrušení tohoto rozhodnutí umožňuje pokračování procesu s dobrými vyhlídkami žalobce.

"Nothing Runs Like The Fox". Avšak Ashton-Tate Lišáky nejspíš doběhne.

-hm-

Už víte?

Zprávy ze světa počítačů

Wordperfect bez Windows

Winperfect, což je verze textového editoru Wordperfect pro Windows, už v prvním kole sklidil mnoho vavřínů. Přesto má firma Wordperfect v úmyslu, stejně jako Microsoft, podniknout také něco se svým dosavadním tradičním textovým editorem. Jak se proslýchá, brzy představí verzi 6.0 tohoto programu. Podobně jako Word a také Starwriter měl by se i Wordperfect bez Windows "blýsknout" novým způsobem obsluhy, pulldown menu a dialogovými okénky. Na obrazovce se bude uplatňovat víc barev než dosud. A měla by tu být i jedna zvláštnost: texty bude možné zpracovávat i v tzv. preview-modu, v němž se na obrazovce objevují přesně tak, jak se pak vytisknou. Kromě toho se jako s výstupními zařízeními pro texty počítá také s telefaxy, osvitovými zařízeními pro diapozitivy a barevnými kreslicími zařízeními.

Smůla Eda Esbera

Začátkem roku odstoupil náhle ze své funkce Ed Esber, obchodní vedoucí firmy Ashton-Tate, producenta programu dBase. Vzdal se také svého místa v dozorčí radě. O důvodech panovaly v americkém počítačovém světě různé dohady. Proslýchá se, že Esberův náhlý odchod měl tento důvod: někdy v roce 1990 - v té době se firmě Ashton-Tate nevedlo zvlášť dobře - prý Philippe Kahn (šéf konkurenční firmy Borland) navrhl Esberovi výměnu akcií obou podniků. Svou nabídku ale Kahn spojoval se dvěma podmínkami: za prvé měla firma Ashton-Tate zastavit prodej většiny svých výrobků a za druhé měla ukončit právní spor o autorství s Fox Software, prodejcem databank. Esberovi se nabídka líbila a přednesl ji své dozorčí radě. Ta se ale pro ni nijak nenadchla a požadovala Esberovo odstoupení. To také učinil, a to ještě téhož dne.

Exportní pohroma pro Jižní Koreu

Jižní Korea byla v minulých letech považována za enfant terrible průmyslu osobních počítačů na Dálném východě. Dnes se ovšem zdá, že si na Tchajwanu a v Japonsku s tímto svým konkurentem nemusejí dělat tolik starostí jako dřív: jihokorejský export PC klesl oproti minulému roku o celých 40%. Firma Samsung, největší výrobce PC v zemi, si sama musela nechat líbit pokles svého odbytu skoro o 30%. Podle názorů odborníků může za katastrofu především nedostatečná pružnost průmyslu, v němž vládnou velké koncerny. Nereagovaly včas na trend západních uživatelů směrem k výkonnějším osobním počítačům.

Půjde Atari do Izraele?

Atari chce podle nepotvrzených zpráv vybudovat v Izraeli velký výrobní závod. Mělo by to stát okolo 150 miliónů US dolarů a během pěti let by tak mělo vzniknout až 1000 pracovních příležitostí. Informaci o tom zveřejnilo nedávno izraelské ministerstvo obchodu. Firma Atari se k tomu sama nevyjádřila.

Skříně pro průmyslové počítače v 19" zásuvných blocích

Průmyslové počítače na zakázku

Karty pro sběr dat, převodníky a/d, software a hardware ze SRN od Fy disys Mess und Testsysteme GmbH projektuje, vyrábí a dodává

ELEKTRODRUŽSTVO PRAHA

CS-180 82 Praha 8 Libeň, Kundratka 17
TEL: (02) 827666 FAX: (02) 6838204

Výzkum

Simulace oživená počítačem

Světová premiéra v centru superpočítačů v Pittsburghu: miliardy bitů za sekundu se ženou prvním vysokorychlostním spojením mezi nejrychlejším superpočítačem a jedním z nejmohutnějších paralelních počítačů na světě. To, co společně simulují, otevírá vědcům nové perspektivy.

Super - Duo

Cesta začíná, dávejte pozor, říká Joel Welling, odborník na počítačovou grafiku v Pittsburském superpočítačovém centru. Na obrazovce se objevuje kubické lešení.

Náhle letí mřížoví pozorovateli v ústrety. Imaginární kamera se noří do světa ok: mřížová síť se bortí a kroutí, jako by se její pruty chtěly ohýbat vstříc naší imaginární vesmírné lodi na videu. "Prostor se deformuje," vysvětluje Welling,"neboť mřížoví letí téměř rychlostí světla."

Touto působivou simulací se postarali o senzaci dva mladí badatelé v oblasti robotizace z pittsburské univerzity, Ping-Kang Hsiung a Robert H. P. Dunn: poprvé si mohou lidé udělat představu, jak by asi vypadal svět, kdyby se předměty pohybovaly rychlostí blízké rychlosti světla.

K tomu účelu zkombinovali oba vědci Einsteinovy vzorce s moderním grafickým programováním a využili výkonu nejrychlejšího superpočítače na světě, Cray Y-MP.

Pittsburské superpočítačové centrum - krátce PSC - slaví letos své páté narozeniny. "Naše stroje už využilo více než 2300 vědců a inženýrů z 257 univerzit a výzkumných ústavů," říká nikoliv bez pýchy zastupující ředitel institutu Marvin Zalevsky. "Obracejí se na nás uživatelé ze 47 států USA. Navazují s námi kontakt prostřednictvím Internetu, Bitnetu, NSFNET a jiných sítí; mnozí jiní přicházejí osobně.

V současné době existují pro superpočítače čtyři centra s celonárodní působností a větší počet ústavů s působností pro jednotlivé státy. Pittsburský institut patří k opěrným bodům, které byly zřízeny v posledních letech v rámci státního programu Národní vědecké nadace (National Science Foundation - NSF).

Pittsburgh byl kdysi ocelárnou Ameriky. Tam, kde se však dříve v hlučných a přehřátých továrních halách válcovala ocel, pracuje se dnes v klidných klimatizovaných prostorách - uvnitř Cray Y-MP: celou hodinu počítá program Jerryho Kahrse, výzkumného poradce jedné ocelárny, aby simuloval pochody probíhající ve válcovně plechů za tepla.

Pittsburský rodák Robert Stock, od padesátých let zapřisáhlý počítačový fanda a od první hodiny spolupracovník PSC, je institutem nadšen. Líbí se mu úplně všechno: podnikové klima, stroje, časopisy, architektura.

A ta má něco do sebe: uprostřed areálu pittsburské univerzity činí do nebe budova, která působí dojmem kříženec mezi mrakodrapem a gotickou katedrálou.

V Pittsburghu je ještě další, a to soukromá univerzita, Carnegie - Mellon. "Mellon Institute Building", zasazený v dohledu katedrály, uvádí pozorovatele také v úžas: budova, která je napůl neohrabaný chrám a napůl obrovitý bungalow, působí jako atraktivní promenáda.

V této mohutné stavbě sídlí superpočítačové centrum, které kromě Cray Y-MP zaměstnává už několik měsíců "Connection Machine", krátce zvanou CM-2.

Skalární, vektorový a paralelní

Technika

Superpočítače se dělí na počítače skalární, vektorové a paralelní. Skalární počítače jsou koncipovány víceméně podle "architektury von Neumanna": aby si různé komponenty, jako je CPU a paměť, mohly vyměňovat informace, jsou vzájemně propojeny prostřednictvím sběrnicového systému.

Data jsou zpracovávána na tzv. principu SISD. Zkratka SISD znamená Single Instruction Single Data - procesor zpracuje na jeden pracovní takt jeden příkaz s jednou datovou hodnotou.

Vektorový počítač naproti tomu směruje jeden jediný příkaz současně na více hodnot shrnutých do jednoho seznamu (vektoru); např. při násobení. K tomu účelu používá mnoho čipů "Pipelining". Počítačové operace se rozloží podle zpracování do čtyř pracovních pochodů: příkaz vyzvednout, dekódovat, provést, uložit. Vektorový procesor vyřídí tyto práce v jednom taktu - provádí jeden příkaz, současně dekóduje další příkaz a ještě další si vyzvedává.

Skalární a vektorové procesory se liší svými přednostmi. Proto většina výrobců superpočítačů - od Craye po IBM - vidí perspektivu v jejich kooperaci: v jednom počítači kombinují skalární a vektorovou techniku.

V případě, že je třeba dále zvýšit výkon počítače, dávají počítačoví experti stále více přednost paralelním architekturám počítačů. V jednom paralelním počítači provádí větší počet procesorů současně jeden program.

Tyto počítače pracují buď na principu SIMD (Single Instruction Multiply Data), kdy "dozorce" přiděluje jednu část programu s přesným pracovním návodem většímu počtu podřízených procesorů, nebo na principu MIMD (Multiple Instruction Multiple Data). Při něm se program rozkouskuje na malé části, ty se opatří daty a rozdělí různým nezávislým procesorům.

Zatímco někteří výrobci jako Cray sázejí na malé paralelní systémy s menším počtem výkonných procesorů, považují jiní výrobci jako Thinking Machines za perspektivní svá "masívní" paralelní řešení s mnoha, avšak méně výkonnými procesory.

Tento asi nejznámější paralelní počítač pochází z počítačových laboratoří firmy Thinking Machines Corporation, legendárního průkopníka paralelismu W. Daniela Hillise.

V Cray bzučí osm vysokovýkonnostních procesorů - počet působící uboze ve srovnání s 32 768 procesory CM-2. Každý z těchto procesorů je výkonnostně slabší než procesor domácího počítače. Avšak dohromady jsou silné: aby zlikvidovaly horu dat, uchopí program jak horda mravenců, a to současně na různých místech.

Takhle to však funguje pouze v případě, jestliže byl program sestaven pro paralelní zpracování dat. Čím lépe se dá program rozložit do podprogramů, tím je Connection Machine pro řešení problému vhodnější.

Cray postupuje jinak: provádí programy krok za krokem jako každý obyčejný osobní počítač, to znamená, že řeší problém sériově. Proto, má-li být zlikvidována hora dat stejného charakteru, musí požírač dat počkat.

Connection Machine v ceně pěti miliónů dolarů je obsluhována a programována připojeným minipočítačem VAX-6420 - neobvyklý úkol pro vědce, kteří byli doposud konfrontováni pouze s obyčejnými počítači.

"V mnoha případech je paralelní přístup k vědeckým problémům vlastně přirozenější než tradiční sériový přístup," uvádí časopis pro uživatele PSC-News,"avšak od vědce vyžaduje, aby svůj problém nazíral z jiného úhlu." V přírodě se skutečně mnohé odehrává současně. Aby však "normální" počítač mohl takové děje simulovat, museli vědci vynaložit všechen svůj um, než dokázali uměle přeměnit paralelní děje na děje po sobě následující.

V únoru se v pittsburském centru odehrála světová premiéra: první vysokorychlostní spojení mezi dvěma superpočítači. Prostřednictvím světlovodné lokální sítě se mezi Cray a CM-2 prohánělly miliardy bitů za sekundu.

V současné době pracují specialisté na operačním systému, který má vhodným způsobem propojit všechny superpočítače a pomocné počítače institutu do jednoho celku.

"Superpočítače znamenají bohužel i supersoubory," říká s lítostí Marvin Zalevsky, "u nás to denně znamená 1,5 miliardy bajtů, které musejí být někde uloženy. Ještě přesně nevíme, jak máme zvládnout tu lavinu dat."

Dnešní špičkový výzkum jich vytváří a zpracovává téměř neuvěřitelná kvanta. Chemik Gregory McRae z Carnegie-Mellon University spočítal např. ve své proslulé simulaci smogu nad Los Angeles v 10 000 uzlových bodech okolo 500 000 nelineárních rovnic; přitom zohlednil asi padesát chemických látek a velký počet meteorologických jevů. Tyto výpočty si vyžádaly přes dvě stě hodin výpočtu Craye.

Vynaložené náklady a čas se vyplatily: McRaeova studie se stala pro kalifornské úřady pro ochranu životního prostředí podkladem pro politiku udržování čistoty ovzduší. Simulace totiž ukázala, že smog se v noci v žádném případě nerozpouští, pouze se zvedne a ráno opět klesne. Mimo to odhalila, že zamezení emisí oxidu uhličitého nepřispěje k omezení smogu - a na to právě ochránci životního prostředí spoléhali.

Výhody simulací oživených počítačem jsou pro Joela Wellinga zřejmé: "Velká část mozku slouží k vidění, ale oblast, která slouží k interpretaci

ATLAS ATLAS ATLAS ATLAS ATLAS ATLAS ATLAS

HASP OCHRÁNÍ VÁŠ SOFTWARE

Jediná spolehlivá ochrana Vašich programů před softwarovými piráty je hardwarový klíč. Firma **ALADDIN KNOWLEDGE SYSTEMS LTD.** tvoří špičku v oblasti hardwarové ochrany. Od roku 1984 dává její klíč HASP tisícům programátorů ve více než 30 zemích možnost chránit své produkty.

HASP-3 a MEMOHASP nabízí :

* Chráněné programy lze spustit pouze pokud je na paralelním portu PC připojen HASP.
* Obvodové řešení zaručuje maximální kompatibilitu, průchodnost do tiskárny a zabezpečení.
* Programová obsluha je vytvořena tak, že je minimalizována možnost rozluštění.
* Obsluha je vytvořena pro všechny programovací jazyky pod známými operačními systémy MS DOS, WINDOWS, OS/2, SCO UNIX ..
* Verze MEMOHASP má navíc zabudovanou pamět EEPROM pro opakovaný zápis i čtení dalších informací
* Cena podle množství a typu již od 707,- Kčs (bez daně)

ALADDIN KNOWLEDGE SYSTEMS LTD.

Autorizovaným distributorem je firma

ATLAS **spol. s r.o.**
Novákových 8, Praha 8 180 00
Telefon : **821473**
Telefax : **821280**

ATLAS ATLAS ATLAS ATLAS ATLAS ATLAS ATLAS

Výzkum

Simulace oživená počítačem

sloupců čísel, je relativně malá. Když se z těchto čísel vytvoří film, rozpozná člověk často během několika sekund to, k čemu by jinak potřeboval hodiny nebo dny."

Počítačový grafik a jeho kolegové nafilmovali vědecké simulace pomocí vlastnoručně vyvinutého programu. Jejich videozáznamy například ukazují, jak se vyvíjela hustota plynu supernovy SN 1987A; tato hvězdná exploze před čtyřmi lety značně vzrušila astronomy.

Alcoa, první průmyslový uživatel pittsburského Craye, použil požírače dat k poněkud neobvyklému účelu: k navrhování tvaru pivních plechovek. Inženýři nápojového koncernu počítali v PSC trojrozměrné modely pivních plechovek; hledali stabilní plechovky nízké váhy, které se hned nedeformují, když se rychle skutálejí z palety.

Alcoa za to dobře zaplatil - většina uživatelů však nezaplatí ani cent. "Když chtějí mít bezplatnou službu," vysvětluje Marvin Zalevsky, "řídí se přístupové řízení především tím, kolik počítačového času je požadováno a jestli žadatel může trochu posečkat. Čím více času požaduje a čím vyšší je priorita záměru, tím přísnější je výběr." Při zkoumání požadavků pomáhají superpočítačovému centru nezávislí experti. Manažéři PSC chtějí v bezplatném propůjčování počítačového výkonu pokračovat, a to i přes značné náklady s tím spojené: "Jinak nemají mladí lidé s novými myšlenkami a nedostatkem peněz žádnou šanci naše superpočítače použít."

Ještě začátkem osmdesátých let bylo v USA jen málo superpočítačů a ty se nacházely ve výzkumných laboratořích vojenského a zbrojního průmyslu. Pro civilní projekty zbýval čas pouze tehdy, když stroje nebyly zaměstnány výpočtem nových systémů zbraní.

Není divu, že přední vědci odcházeli do Evropy. Tam mohli bez problémů využívat počítače pro své projekty. Mike Schneider, šikovný mladý žurnalista z PSC, který zdobí svůj pokoj plakáty amerického mírového hnutí, k tomu říká: "Bylo na čase, aby vědci dostali své vlastní civilní superpočítače. V Pittsburghu neprovozujeme žádný zbrojní výzkum, každopádně ne v užším smyslu slova."

Toto omezení souvisí se zvláštností americké výzkumné politiky: když si armáda slibuje užitek, financuje americké ministerstvo obrany i základní výzkum; v PSC např. výzkum dynamiky proudění - z toho mají prospěch např. i výrobci vojenských letadel.

Carnegie-Mellon University se řadí k předním centrům informatiky ve světovém měřítku. Na univerzitě v Pittsburghu zase pracují biolékaři světové pověsti - proto nepřekvapí, že se superpočítačové centrum soustřeďuje na biomedicínské aplikace.

Před několika měsíci americké ministerstvo zdravotnictví převedlo PSC více než šest miliónů dolarů, aby podpořilo biomedicínské projekty. "V této vědě, která doposud neměla s počítači moc co dělat, prožíváme skutečnou revoluci," hovoří nadšeně Zalevsky. "Biologové odhalují téměř denně nové perspektivy, které jim superpočítače otevírají."

K prvním významným výsledkům patří výpočty Davida Beveridge, univerzitního profesora chemie z Middletownu v americkém státě Connecticut: chemik modeloval v trojrozměrné simulaci pohyby dlouhých bílkovinných molekul. Přitom zjistil, že se pohyby daleko od sebe ležících konců mohou ovlivňovat. To platí i pro komponenty viru AIDS - možná, že Beveridge odhalil slabé místo viru, které může být řízeně ostřelováno medikamenty.

Nové technické možnosti nedají vědcům spát: simulace srdečních infarktů, supravodičů a expandujících galaxií, nových procesorů, tvarů ropných plošin, bouřek a trepek ocasatých, zemětřesení, klimatických katastrof nebo změn v názorech voličů nedovolují, aby se personál u dvou požíračů dat v superpočítačovém centru nudil.

Zdá se tedy, že příštích pět let je finančně zajištěno - Kongres asi odsouhlasí záměr vlády USA: jen v roce 1992 vydat téměř 640 miliónů dolarů na rozvoj sítě superpočítačů (Super-Computing-Iniciative NSF). Část těchto peněz bude použita k dalšímu významnému kroku do počítačové budoucnosti: zřízení vysokorychlostní sítě NREN; superpočítače pitttsburského centra mají tvořit její uzly.

Astrofyzik Larry Smarr, jeden z otců centra NSF, vidí v tomto vývoji pouze začátek nové éry: "Počítače se spojují a jednoho dne budeme pokládat za asociální nechat ležet počítačovou kapacitu ladem. Na našich psacích stolech budou metapočítače; vlastní počítač bude tvořit mnoho strojů, superpočítač a další, které budou spolupracovat a dělit se o práci."

Gero von Randow

PRŮMYSLOVÁ VÝPOČETNÍ TECHNIKA

ze SRN k okamžitému dodání
VÝHRADNÍ ZASTOUPENÍ **disys** a **disylab** pro ČSFR:

disys Mess- und Testsysteme GmbH

C.i.H.

Im Taubengrund 23 D-6092 Kelsterbach
Tel 0049 6107 4644 Fax 0049 6107 5340
Materiál fy disys je vystaven při příležitosti semináře
"PC-Měřící technika" na ČVUT Praha 18.-19.6.1991

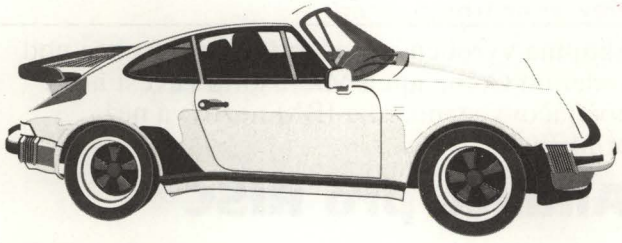
autorizovaný
distributor
v ČSFR:

XPEAX a.s. PRAHA

TEL. **/02/ 7142611**

B O R L A N D

Stále napřed!



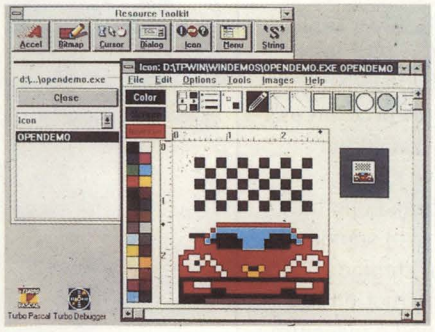
QUATTRO® PRO 3.0

K vysoce účinným rozhodovacím algoritmům a možnostem propojení nabízí nevídané prezentační schopnosti: zobrazení WYSIWYG, zvukové efekty, tisk po směru papíru...

PARADOX® ENGINE 2.0

Knihovny pro Borland/Microsoft C, Borland C++ a Turbo Pascal s podporou Windows a sítí LAN

TURBO PASCAL PRO WINDOWS

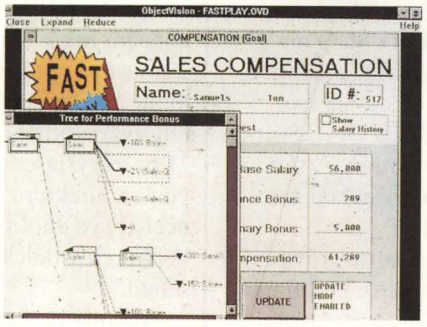


BORLAND® C++ 2.0

Jediné úplné prostředí C a C++ pro DOS i pro Windows

OBJECTVISION™ PRO WINDOWS

Prostředí pro tvorbu interaktivních aplikací pro Windows - i pro ty, kteří nikdy neprogramovali



BORLAND
Master Distributor: APRO Pražská 283
251 64 Mnichovice

ANO! *Chci se dozvědět více o produktech Borland.*

Jméno .....

Firma .....

Adresa .....

Zašlete na adresu APRO spol. s r. o.
nebo se spojte s nejbližším dealerem.
Informace na tel. 0204/83026, 82385.

Aktuality

Převrat na trhu počítačů

Skupina výrobců výpočetní techniky chce pod vedením Compaqu a Microsoftu zavést nový počítačový standard a IBM nezbývá než přihlížet.

Aliance pro RISC

Trh s Workstation se rozmáhá. Řada podniků, které vyrábějí výpočetní techniku, musela nečinně přihlížet, jak podnikavci ze Sun Microsystems dobývají trh svými procesory Sparc technologií RISC.

Teď se jim opozdilci mstí. Initiativa Advanced Computing Enviroment sází na výkon RISC, kombinovaný s kompatibilitou k Intelu.

Uvádí se neobvyklá aliance: 21 výrobců hardwaru a softwaru od velikánů Microsoft a Compaq.

"Skupina ACE znamená pravděpodobně nejdramatičtější vývoj od začátků průmyslu PC," prohlásil slavnostně Bill Gates, šéf Microsoftu při představování iniciativy začátkem dubna v New Yorku.

Nejdůležitější cíle hlavních akcí: vývoj standardu pro pracovní stanice RISC (Reduced Instruction Set Computer) pod označením Advanced RISC Computing (ARC) Specification. Základem jsou procesory RISC výrobců čipů MIPS.

Pro pracovní stanice mají být nabídnuty dva operační systémy. Microsoftem ohlášená zdokonalená verze 3.0 OS/2 a sjednocený Unix na bázi SCO-Unix. " Tímto způsobem mohou uživatelé nasadit svůj současný software beze změn nebo po malých úpravách na systém RISC," konstatoval vedoucí firmy Compaq Rod Canion.

Nejen u operačních systémů, ale i u hardwaru by chtěla ACE jít dvěma směry. Vedle pracovních stanic podporuje společenství také průmyslový standard PC.

To nás nepřekvapí, když si prohlédneme seznam členů ACE. Kromě Microsoftu a Compaqu tam vidíme Acer, Control Data, Digital Equipment, Kubota, MIPS, NEC, NKK, Olivetti, Prime, Pyramid, Santa Cruz Operation (SCO), Siemens/Nixdorf, Silicon Graphics, Sony, Sumitomo, Tandem, Wang a Zenith.

Bill Gates

Přitom jde většinou o "klasické" výrobce PC. Nemohou a ani nechtějí si znepřátelit Intel. Závislost členů ACE na největších světových výrobcích čipů je příliš velká.

Kromě toho se jen v minulém roce prodalo 20 miliónů osobních počítačů, což představuje dobrý obchod.

Bill Gates také nezapomněl konstatovat, že počítače RISC inciativy ACE nic nezmění na rozhodujícím mocenském postavení Intelu v oblasti PC-Desktop.

Prakticky hned oznámil, že se operační systém OS/2 přirozeně také využije na počítačích Intel.

Důvody pro angažmá Microsoftu ohledně ACE jsou jasné: podnik vytvořil už svět PC a zásadně by také rád něco řekl do oboru RISC. K tomu má v OS/2 výkonný operační systém, který se dosud nerozšířil na PC. To by se mohlo změnit, když bude pracovat na dobrém počítači RISC, a především když Microsoft dodrží své sliby: totiž systém ke všem možným i nemožným účelům, neboť pod OS/2 3.O mají běžet bez problémů nejen programy OS/2, DOS a Windows, ale i aplikace Unixu.

Podle mínění odborníků bude Microsoft potřebovat pro vývoj operačního systému ještě přibližně dva roky.

Zatím sází iniciativa na Unix. Specialista na Unix SCO má stvořit "sjednocenou" verzi z domácího Unixu a OSF1 Open Software Foundation. A tím zůstává také obchod pro Microsoft.

Největší softwarový dům na světě se podílí na SCO 2O%.

Compaq byl iniciátorem iniciativy ACE. To vysvětluje, proč se IBM, které vede na trhu PC, neúčastní - konkurence musí zůstat mimo. Ještě před pár měsíci zapřel Compaq před Chipem aktivity na poli počítačů RISC. Toto stanovisko se náhle změnilo. Rozhodnutí pro počítače s RISC ukazuje, že Compaq už nevidí budoucnost svých pracovních stanic jen v systémech opírajících se o Intel.

Uživatelé dnes už požadují výkonné počítače za rozumnou cenu. A to v současné době nabízejí procesory RISC.

Kromě toho by chtěl Compaq alespoň trochu proniknout na trh Unixu. "K tomu je potřeba počítač RISC," míní vedoucí marketingu Lorie Strong, neboť "uživatelé, kteří chtějí Unix, myslí pod Unix automaticky RISC."

Cesta k počítači RISC je ještě daleká. Konečná specifikace ARC bude nejdříve za dva až tři měsíce. Pak se naprosto tajně sdělí členům ACE, že kdo by se chtěl o ARC dozvědět více, musí mít trpělivost a počkat si, až některý člen ACE uvede na trh první pracovní stanici.

Mezitím uplyne několik měsíců, ne-li let. Odborníci počítají s prvními systémy RISC nejdříve koncem roku 1992 nebo začátkem roku 1993. To nezávisí pouze na nedokončených specifikacích. Procesor R-4OOO od MIPS, který se má používat v plánovaných počítačích, je ještě takřka v plenkách. S jeho dokončením lze počítat až koncem roku. Do té doby se musíme spokojit s vědomím, že zázračný čip má mít výkon od 5O do 15O Mips a čtyřiašedesátibitovou architekturu - tím by nechal své dnešní nynější konkurenty daleko za sebou.

Ačkoliv procesor ještě není hotový, patří MPS už k těm, kteří si získali vedení v iniciativě ACE. Právě včas, výrobce čipů vykazoval totiž dva slabé kvartály.

Převrat na trhu počítačů

Zavinil to úspěch konceptu Sun Sparc. Také výrobce pracovních stanic Silicon Graphics patří k strategické alianci, jeho specialisté na grafiku mají přispět k řešení grafického subsystému specifikace ARC 3D.

A právě to vedlo k tomu, že se Compaq podílel začátkem dubna 13% na firmě Silicon Graphics, která se specializuje na počítačovou grafiku, a Microsoft má licenci na jejich knihovny softwaru.

Silicon Graphic je důležitý pro ACE i z jiného důvodu. Také IBM zavádí grafický subsystém firmy ve svém RISC - systému RS/6000. Proto lze určitý grafický software, který se napsal pro počítač RS/6OOO, převzít do systému ARC bez modifikace. Zbývající členové ACE těží ze situace různě: buď už využívají procesory MIPS ve svých počítačích, tím asi doufají ve vyšší prodej, nebo sami nejsou na trhu tak mocní, aby dokázali proniknout sami. Musíme si počkat, zda se iniciativa ACE vyplatí, zvláště proto, že všichni účastníci zdůrazňují, že se u ACE dosud jedná jen o vyjádření úmyslů. Než budou výrobky hotovy, mohl by trh pracovních stanic vypadat zase zcela jinak.

-mut

Toshiba přichází

První laptopy firmy Toshiba se na evropském trhu objevily v roce 1985 a od té doby si bez nich tuto technologicky špičkovou kategorii nelze představit.

Stálice na trhu

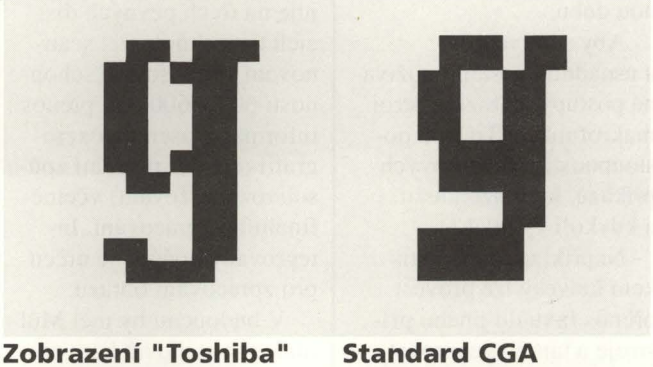
Značka Toshiba je ve světě počítačů pojmem, což se odráží i v cenách. Cena je nejpravděpodobnější příčinou toho, že počítačů Toshiba je u nás málo.
V Evropě jako celku je však situace zcela odlišná, 44% notebooků a 31% laptopů prodaných v roce 1990 vyrobila Toshiba.

Zlepšit pozici značky na našem trhu je cílem firmy CHG TOSHIBA, spol. s r. o., a proto představila svou nabídku zástupcům tisku 17.4.1991 v hotelu Intercontinental v Praze. Odstrašující dojem z čísel uváděných v ceníku částečně kompenzují třicetiprocentní slevy pro oblasti novinářství, školství, zdravotnictví a státní správy a také kvalita počítačů samých.

Zájem o špičkové modely T5200 (laptop s procesorem 386DX, až 200MB diskem), 32000SXC (laptop s 386SX, 120MB diskem a barevným displejem VGA TFT), 2000SX (notebook s 386SX, 40MB diskem, LCD VGA) se takřka vyrovnal zájmu o sportovní automobily. Je to nádhera, kterou si ovšem koupí málokdo. Zato o koupi modelu T1000LE je možné i u nás vážně uvažovat.

Mnozí čtenáři budou patrně považovat XT s grafickou kartou CGA za vykopávku dobrou tak k podložení nohy od stolu (výška 44 mm). Přesto i v tomto případě se jedná o špičkovou technologii. T1000LE má procesor 80C86 s kmitočtem 9, 54 MHz, paměť 1 MB rozšiřitelnou až na 9 MB jako LIM EMS 4.0, disketovou mechaniku 1,44 MB, displej s rozlišením 640 x 400 bodů a disk 20 MB (doba přístupu 25 ms). Zobrazování znaků plně využívá rozlišení 640 x 400 (nejen zdvojením řádků) a je tak srovnatelné s VGA. Pro osvětlení displeje byla vyvinuta nová technika "sidelit" (osvětlení ze stran), která dosahuje podstatně lepších výsledků než dnes nejpoužívanější technika "backlit" (osvětlení zezadu). Lahůdkou je čtyřhodinový provoz na baterie, možnost zabudovat modem, váha 3 kg a režim Auto-Resume. Přednost tohoto režimu je teď v tom, že po opětovném zapnutí počítače lze pokračovat z místa, v němž byl program vypnutím přerušen (např. když náhle dojdou baterie).

Typickým problémem CGA je znakový generátor. Ten však firma může dodat tak, že lze v konfiguračním programu SETUP zvolit režim standardní, Kamenických nebo Latin 2.



Zobrazení "Toshiba" (640 x 400 bodů).

Standard CGA (640 x 200 bodů).

Tento notebook, který umožňuje mimo jiné hladký provoz komfortních textových editorů (WP 5.1, MS Word 5.5 ap.) i těch jednodušších (Norton Editor, T602, 1st Word ap.) může koupit organizace, novináři, učitelé či pracovníci ve zdravotnictví - za 51 456 Kčs.

-hm-

Univerzální kopírovací zařízení

Klasická kancelářská technika je pozvolna vytlačována moderními kopírovacími přístroji s mnoha funkcemi.

Jeden za všechny

Moderní kancelář je přímo nabitá elektronickými přístroji. Laserové tiskárny chrlí den za dnem obchodní dopisy či jiné dokumenty, kopírky vyrábějí z jednotlivých listů celé hory papírů, scannery nasávají množství informací do počítačů a faxy udržují spojení se světem.

Bez elektronických pomocníků sotva může dnešní kancelář fungovat. Jejich nevýhodou je ale prostorová náročnost i odlišná obsluha jednotlivých přístrojů. To jsou pádné důvody pro to, aby se hledalo lepší řešení.

Průmysl vycítil šanci. Odborníci spojili čtyři kancelářské přístroje a vytvořili zázrak moderní kopírovací techniky - Multifunction.

Představil ho koncem minulého roku Rank Xerox. Jeho systém vysílá a přijímá dokumenty, kopíruje grafiku, fotografie či texty, scannuje libovolné předlohy a podle potřeby je

Aktuality

Univerzální kopírovací zařízení

tiskne. A to vše v 64 odstínech šedi. Do paměti se vejde až 150 stránek dokumentů. Lze je odeslat faxem buď ihned, nebo v předem naprogramovanou dobu.

Aby se zrychlily a usnadnily častěji používané postupy, nabízí přístroj makrofunkce. To jsou posloupnosti programových příkazů, které lze uložit a kdykoli vyvolat.

Například jedním stiskem klávesy lze provést přenos faxu do jiného přístroje a tam vygenerovat více jeho kopií.

Editorem lze zpracovávat obrázky nejrůznějším způsobem. Kdo chce vytvořit dokument opravdu nekonvenčním způsobem, může použít elektronické nůžky a dát své fantazii volný průchod.

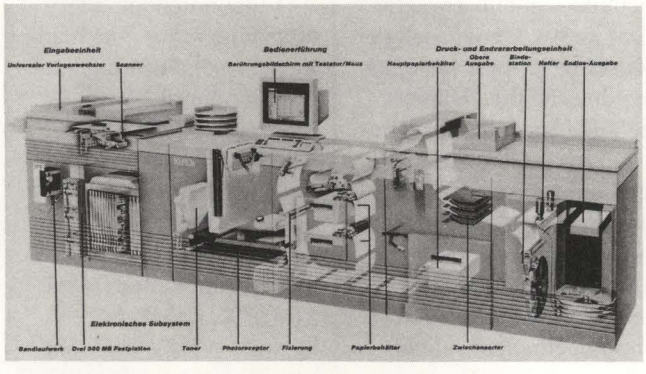
Výrobci předpovídají multifunkčním kopírovacím přístrojům úspěšnou budoucnost. Wolgang Hahne, vedoucí oddělení kancelářských rozmnožovacích zařízení firmy Agfa Gevaert AG, o tom říká: "Multifunkční rozmnožovací přístroje se časem prosadí nejvíce v kancelářích, ušetří místo, a koneckonců i nájem."

Nové obzory odkrývá Xerox Docutech Publisher, který byl předveden na výstavě CeBIT. Tento digitální systém v ceně okolo 300 000 DM s celkovou kapacitou 380 megabajtů spojuje na třech pevných discích tři technologie: scannování s rozlišovací schopností 600 x 600 dpi, přenos informace laserem a xerografii (což je speciální způsob rozmnožování) včetně finálního zpracování. Integrovaný počítač je určen pro zpracování obrazu.

V budoucnu by měl Multitalent obsahovat konvertor, který umožní nahradit předlohy na papíře soubory na discích. Integrovaný počítač bude umět načíst všechny běžné textové i grafické formáty. Dále se plánuje, že bude možno přístroj zapojit do už existujících počítačových sítí. Systém podporuje standardy PC, pracovních stanic i sítí i standardy sazby.

Joachim Kuhlmann, vedoucí projektant u firmy Rank Xerox, charakterizuje myšlenku, která stojí u zrodu tohoto univerzálního přístroje následovně: "Devadesátá léta nebudou ve znamení zpracování dat, ale přípravy kompletních dokumentů."

Erny Hildebrand



Xerox Docutech Publisher - univerzální kopírka.

IFABO '91

Vídeňský veletrh IFABO zůstává vždy trochu ve stínu velkého bratra - CeBIT. Přesto nabídl svým návštěvníkům, z nichž letos nemalá část přijela ze severu, celou řadu novinek.

Počítačová Vídeň

Největší zájem návštěvníků byl soustředěn na oblast multimédií, komunikace a barevného DTP.

Ze strany vystavovatelů byl kladen důraz na aspekt životního prostředí. To je jimi chápáno jednak v subjektivním smyslu "Umwelt für Büro" - tedy ergonomický nábytek, filtry pro monitory, monitory se sníženým vyzařováním, jednak ve smyslu snížení znečišťování životního prostředí (kopírky, tiskárny, papíry).

Ve všech expozicích mohl zájemce získat ochotně poskytované informace o vystavovaných produktech a několik firem zpestřilo výstavu různými (nepočítačovými) uměleckými produkcemi. Mohli jste spatřit kavárenského pianistu, skupinku Latinos se "španělskými rytmy", taneční kreace "supermanek" firmy Mita, výstavku obrazů, apod.

Užitečnou akcí byla "Job Börse" - nabídka pracovních míst. Na několika počítačích byla instalována databáze, kde jste si po zadání vašich kritérií mohli vypsat přehled volných pracovních míst v počítačových oborech.

Vybavení kanceláří nabízela celá řada firem. Od připínáčků přes pořadače, nálepky, otočná ramena pro telefon až po skartovačky a sešívačky jste si mohli vybrat v nespočetných materiálových a barevných modifikacích. Počítačový nábytek nejrůznějších typů, a především tu část nábytku, se kterou přichází obsluha do styku nejčastěji - křesla - nabízely např. firmy Comforto, Svoboda nebo Thonet. Firma Svoboda Rollover nabízí na svých křeslech potahy z látky Climatex.

V oblasti multimédií na PC vystavovala AGIS (a řada dalších firem ve svých aplikacích) systém (karta+SW) firmy FAST, zvaný **Screen Machine,** pro digitalizaci videosignálu. I na obyčejné VGA kartě dokáže zobrazit 2 milióny barev (podrobněji viz čs. CHIP 3/91). Softwarová podpora tohoto zařízení - SM Camera i navazující ToolBook, AuthorWare - pracuje (kromě nově uvedené verze pro Macintosh) samozřejmě pod MS-Windows 3.0. Microsoft se chystá podpořit autory multimediálních produktů a vyvíjí tzv. **MMMDK** - Microsoft MultiMedia Development Kit. Ten by využil grafické podstaty Windows a zaintegroval by do jednoho systému přehrávač laserdisků, CD-ROM drive i video-grabber. Navíc by měl vytvořit společnou platformu pro PC i MAC.

Hlavní aplikaci multimédií vidí většina firem v reklamě a prezentaci zboží. Vždyť pohyblivé obrázky doprovázené zvukem zůstanou v povědomí zákazníka déle než prosté slovní vychvalování prodávaného zboží. A to platí jak pro nemovitosti, tak pro automobily, strojní součástky nebo zájezdy.

Prostřednictvím svých rakouských dealerů představila firma **EIZO** kompletní řadu svých monitorů a grafických karet. Nové monitory této firmy splňují i zatím nejnáročnější švédské normy pro povolené úrov-

ně vyzařování. Na rozdíl od monitorů nesplňovala obsluha stánku všechna kritéria své branže. Symboly S, Z a U, označující jednotlivé typy monitorů, jim zůstaly utajeny stejně tak jako mně.

Už jste někdy viděli hlavičky pevného disku při práci? Tuto možnost jste měli na stánku **Computer Köhe**, kde byl vystaven fungující klasický pevný disk (na tom by nebylo nic divného), ale v průhledném pouzdře. Bylo tedy možné sledovat frenetické a přesné pohyby hlaviček za provozu počítače.

Obsluha stánku WordPerfect GmbH se slušivými firemními kšandami představovala v pravidelných rychlokursech střídavě **WordPerfect pro Windows** a **WordPerfect pro Macintosh**. Z dalších novinek byla prezentována nová verze WordPerfect Office 3.0 a grafický program DrawPerfect 1.1. Dle informace pracovnice WordPerfect GmbH se na červen připravuje uvedení čs. verze WordPerfectu 5.1 (zatím DOS verze) s čs. drivery tiskáren, snad včetně spelleru a thesauru. Jméno zprostředkovatelské čs. firmy je zatím tajemstvím. Do konce roku jsou plánovány i další východoevropské národní verze (PL, H). Zatím se prý neuvažuje o národních modifikacích ostatních programů firmy WordPerfect (Office, PlanPerfect). Worderfect nezapomíná ani na lákavý sovětský trh. Azbuková modifikace známého programu bude uvedena rovněž do konce roku.

Skutečně horkou novinkou na IFABO byl počítač firmy ALR - **486SX** se stejnojmenným mikroprocesorem. Tato odlehčená 486 nemá zaintegrovaný koprocesor. Procesor 486SX s taktem 25MHz má údajně stejný výkon jako 386 s koprocesorem na 33MHz. Měl by cenově zpřístupnit počítače 486, ale zřejmě zapůsobí i na trh počítačů s procesorem 386.

Zvláštní řešení zvolila i firma **Olivetti** (zastupovaná v ČSFR BüroTotal Bratislava) v počítačích řady PC PRO SX. Tyto počítače s procesorem 386SX pracují na kmitočtu 20MHz, ale jsou vybaveny i pamětí CACHE-32kB. To jim propůjčuje 95% výkonu plného procesoru 386 s kmitočtem 25MHz.

Ve dvou halách věnovaných převážně rakouským softwarovým firmám bylo představeno množství nejrůznějších aplikací z oblasti řízení, účetnictví, bezpečnosti, identifikace zboží i osob, bankovnictví, prezentační grafiky a dalších odvětví. Nemalá část z nich byla psána pro prostředí Windows. Zdá se, že Windows už skutečně nic nezastaví. K počítačům patří i periferní zařízení. Mohli jste vidět například šicí stroj, na první pohled podobný stroji vaší manželky, který byl ovšem řízen z PC pomocí speciálního programu pro návrh výšivky. Více firem (ARISTO, EXPOCAD) vystavovalo aplikace pro řezací plottery (cuttery). Pomocí standardních programů (CorelDRAW), většinou ale pomocí vlastních programů, tak lze vyřezávat reklamní nálepky, vývěsní štíty, výstavní loga apod. K podobným účelům byla určena i vystavovaná frézka (GRAVOGRAPH) řízená jazykem plotterů - HPGL. Zajímavá je zkušenost firmy EXPOCAD s přesností fontů používaných pro řezání písma. Pro kvalitní výstup velkých písmen je prý zcela nedostatečná přesnost fontů CorelDRAW, ale i Adobe. Lepší výsledky vykazují **fonty ITC** nebo **URW**.

Rozšiřující karty a počítačová bižuterie byly k vidění na stáncích firem LEO, DTK, RCS. Firma RCS vystavovala klávesnice s naložením středoevropských a východoevropských jazyků. Česká klávesnice v jejich podání ovšem měla řadu odchylek od standardu. Pracovníci firmy na stánku už prý řešili "stížnost", že nenabízejí klávesnici s naložením slovenským. Přislíbili toto faux-pas napravit.

Oblasti CAD dominoval program AutoCAD. Firma **Autodesk** měla v rámci IFABO vlastní EXPO. Na něm představila nejnovější verze svých grafických programů. AutoCAD Release 11 byl na celém IFABO použit v mnoha profesních nadstavbách. Nejčastěji jste si všimli nadstavby ACADMAP - jakési odrůdy architektonického modulu AEC. ACADMAP je šit na míru rakouským normám ve stavebnictví a potýká se tak s podobnými problémy jako čs. verze modulu AEC. Jednotný evropský trh nás zcela jistě z těchto problémů vyléčí.

Pro uživatele, kteří mají hluboko do kapsy nebo kterým prostě stačí omezený repertoár funkcí, je určen menší bratr AutoCAD - **AutoSketch**. Zde byl reprezentován v německé variantě verze 3.0. Autodesk se vrhl i do oblasti multimédií. Po programu Animator je nyní "vlajkovou lodí" program pro trojrozměrné profesionální animace a stínování - 3D Studio. Ten zde byl předveden ve spojení s barevnou tiskárnou OCÉ ColorStation, která pracuje přímo s formátem TARGA, takže věrně vymodelovanou scénu z obrazovky je možné rovnou vytisknout. Pro stínování objektů je určena i nová verze programu **AutoShade 2.0** s možností popisu optických vlastností povrchu objektů prostřednictvím systému Renderman. Bližší podrobnosti o programu 3D Studio, AutoCAD Release 11 a AutoSketchi máme pro Chip připraveny v samostatných článcích.

AutoCAD však nebyl jediným programem CAD vystavovaným na IFABO. V oblasti PC používalo několik firem pro své aplikace programů **CADDY 3D** (s programem RenderStar) nebo **P-CAD**, popřípadě vlastních programů CAD. Na "nepécéčkových" počítačích byl CAD představen u firem Apple (ArchiCAD pro Macintosh), pro náročnější u firmy Hewlett-Packard (systémy ME a CAD400 na stanicích Apollo), DIGITAL a dalších (systém Euclid na pracovních stanicích). U firmy Phillips byl k vidění systém Graphic Engine (Silicon Graphic) pro stínování objektů v reálném čase.

Několik firem prezentovalo své projekty zpracované jedním z animačních programů (3D Studio, SantaFe MM, TEMPRA).

Mac Microstation, firma se zaměřením na CAD, představila své produkty pro Macintosh v pojízdném návěsu nazvaném výstižně CAD/CAMion.

Firma **Lotus** předvedla několik verzí svého (kdysi) úspěšného programu 1-2-3 (Windows, NeXT) a další své programy (Magellan, Agenda, Frelance). Jako snad jediná byla firma připravena na vpád československých návštěvníků a měla na stánku připravené prospekty popisující nabízené programy v češtině (včetně spojení na čs. distributora Lotusu - firmu DIGI).

Ucelenou nabídku svých kamer, digitizerů a barevných tiskáren předvedla firma **SONY**. Vedle toho překvapila podporou UNIX, řadou aplikací pod

Aktuality

Univerzální kopírovací zařízení

X-Windows a přenosnými pracovními stanicemi LanStation, vybavenými až 400MB pevnými disky, 48MB RAM, LCD displejem s rozlišením 1120x780 bodů a rozhraním Ethernet. K všeobecnému trendu multimédií se firma SONY přihlásila svým systémem ISA. Ten se skládá z karty pro digitalizaci videosignálu a zvuku a z programů (pod X-Windows) umožňujících editaci digitalizovaných snímků (2MB/snímek) a zpřehlednění jejich evidence.

Pracoviště pro slepce uvedla firma **Dataform**. Bylo vybavené zařízením Lesephon pro syntézu řeči, spojeným s programem pro rozpoznávání textu Recognita. Předváděla rovněž rakouský program pro rozpoznávání textu proLector. Tento program (samozřejmě pod Windows) vznikl ve spolupráci s Technische Universität Wien a je do něj vložena spousta "teorie" z oblasti rozpoznávání obrazců. Program pracuje na principu trénování a lze jej tedy použít pro jakýkoliv (i nelatinkový) druh písma. Po rychlém natrénování pak převede např. dobře nascannovanou stránku z vídeňského telefonního seznamu (stejné písmo jako nové čs. seznamy) do textového souboru bez jediné chybičky! Program si poradí i se změnami druhu písma v řádku, se znaky s akcenty nebo s grafikou v textu. Uváděná typická spolehlivost rozpoznání je 99,95% při rychlosti cca 300 zn/s. Program stojí 68 000 ATS.

V oblasti laptopů byly hitem počítače s barevným displejem VGA. Představily je například Toshiba (T3200SXC), Tandon, Olivetti (D33 Color, 386/33MHz), Sharp (PC-8501). Všechny barevné displeje pracovaly s technologií **TFT** (Thin Film Transistor) a podávaly velmi kvalitní obraz. Neměly už ani známý problém se sledováním rychlých pohybů myši. Vývoj laptopů jde směrem k vyšší časové kapacitě akumulátorů a k menším přístrojům. To se projevuje ve stále širší nabídce počítačů "notebook". Poměr nabízených laptopů k notebookům byl téměř 1:1. Problémem již není ani "přenosný" tisk. Mannesmann Tally a Olivetti (docking printer) vystavovaly řadu kompaktních tiskáren s možností bateriového napájení.

U firmy **Sharp** zaujaly velice nízké a lehké (1.2 kg) laptopy řady PC-6000. V nabídce této firmy je i široká škála tzv. organiserů sdružujících kalkulačku, kalendář, adresář, budík a nyní i slovník.

DTP v barvě se stává stále přístupnější. Největší kámen úrazu - barevné tiskárny - nabízelo mnoho firem ve škále od nejjednodušších (a nejlevnějších) jehličkových nebo tryskových až po nejkvalitnější (a nejdražší) laserové nebo tepelné tiskárny. Například firma Tektronix nabízí postscriptovou laserovou tiskárnu **Phaser II** za 160 000 ATS. Nejvyšší kvalitu barevného tisku předvedl Kodak na tiskárně **XL7700**. Tato tiskárna je určena pro počítače Macintosh a tiskne na principu termotransferu ne na papír, ale do papíru. Při formátu 11x11" se kvalita tisku rovná hodně kvalitní barevné fotografii a obraz je bez problémů kopírovatelný. Kvalitě odpovídá i cena - 50000 marek. Vše pod heslem "Kodak makes the copy-right".

Na principu termotransferu pracují i tiskárny **Mitsubishi** řady G300 a G600.

Firma **Canon** předvedla elektrostatickou barevnou tiskárnu PS-IPU o rozlišení 400 dpi s jazykem Postscript a 24MB (!) paměti. Rychlost tisku je 5 stránek A4 za minutu. Barva se prosazuje i v oblasti kopírek. Canon nabízel např. Color BubbleJet Copier BJ-A1.

Pavilon **Microsoftu** neskrýval žádnou horkou novinku, žádný MS-DOS 5.0 (i když informace o něm již prosakují). Samozřejmě nechyběl WinWord a Excel, oba i ve verzi pro Macintosh a Word i pro OS/2. Alespoň jedna novinka - BallPoint mouse - jakási myš na cesty, myš, která se "na zádech" připevní ke klávesnici laptopu a ovládá se palcem.

Novinky u Microsoftu se však chystají. Vedle zmíněného DOS, který je na spadnutí, probíhají betatesty Windows verze 3.1. Ukazuje se, že 3.1 bude pouze jakousi meziverzí před "velký skokem" na verzi 4.0, která má spatřit světlo světa v roce 1992. Nejdůležitějšími novinkami ve verzi 3.1 budou písma True-Type, podpora LAN a multimédií a hlavně **OLE** (Object Linking and Embedding) - objektová výměna dat mezi aplikacemi.

Tlačenice u stánků firmy **Apple** a jejích obchodních partnerů byla sice částečně způsobena nedostatkem prostoru, ale byla tu k vidění řada zajímavých aplikací (DTP, multimédia, databáze, CAD) i periferních zařízení pro všechny typy počítačů Macintosh. Pro naše městská zastupitelstva by byl ideální program MapGrafix (vystavovaný firmou A-NULL), což je kompletní geografický a komunální informační systém. Může sloužit pro správu katastrů, nemovitostí, urbanismus, inženýrské sítě nebo analýzy životního prostředí. Integruje v sobě jak grafické, tak i databázové informační prvky.

V pavilónu věnovaném komunikaci měla hlavní slovo rakouská firma **Kapsch**. Největší zájem návštěvníků poutaly přenosné a mobilní telefony. Svůj nejnovější autotelefon předváděla firma v překrásném oldtimeru. Malé buňkové telefony (cellular phone) byly na IFABO k vidění u více firem, a to nejen jako exponáty, ale i v praktickém nasazení. Často jste na výstavišti potkali dobře oblečené muže hovořící za chůze do elegantního "sluchátka". Klasické telefonní přístroje už také nejsou to, co bývaly - předváděn byl například telefon rozpoznávající vyslovené jméno, který pak automaticky zavolal požadované osobě. Nakonec ani u faxů už nevystačíte s "obyčejným" typem, novinkou je fax s laserovým tiskem na obyčejný papír.

Kapsch nevystavoval jen "osobní" komunikační techniku, ale i vybavení studií, vysílací techniku, ústředny. Radio Austria se vedle moderních zařízení blýsklo studiem ve stylu začátku století. Dřevěný dálnopis a Morseův přístroj obsluhoval stylově oblečený úředník.

Pavilon 8 patří tradičně Velké Modré - **IBM**. Celé přízemí bylo věnováno mazlíčkovi IBM - počítači PS/1. Na celé stovce pěesjedniček jste si mohli osahat širokou škálu aplikací, pro které chce IBM prosadit právě PS/1. Největší podíl měly "sekretářské"

aplikace - texty, formuláře, spreadsheety, ale větší pozornosti se těšily hry a hudební programy s výstupem přes interface MIDI. Také IBM nechce zůstat pozadu v oblasti multimédií. Jejím koněm je systém **AVC**. Skládá se z AVC adaptérů pro digitalizaci obrazu a zvuku a z programů pro vytváření a přehrávání prezentací. AVC pracuje na počítačích PS/2 jak pod DOS, tak pod OS/2 (IBM i Microsoft se snaží zřejmě zachránit, co se dá) a umožňuje vytvářet hypertextové interaktivní sekvence s využitím digitalizovaných snímků z kamery nebo videa a se synchronním zvukovým stereodoprovodem. Přehrávací program běží jak na adaptérech MCGA, tak na novém standardu IBM - XGA.

Kromě PS/1 byly v promyšlené expozici vystavovány počítače RISC řady System/6000 a řada převážně obchodních aplikací pod operačním systémem AIX. Prostřednictvím svých rakouských obchodních partnerů vystavovala IBM především kompletní řešení - od hardware a software přes plánování a financování až po zapojení kabelů. Na už klasických počítačích PS/2 poutal pozornost už dlouho avizovaný program **ImagePlus**. Je určen pro komplexní zpracování dokumentů a převod veškeré "papírové" dokumentace do elektronické formy. Na podobnou oblast je zaměřen i systém GlobalView firmy Rank Xerox (kopírky). IBM nezapomíná ani na sféru laptopů. Řadu PS/2 doplňuje laptop L40 SX s LCD displejem VGA. Novinkou je i PS/2 s procesorem 486 a displejem XGA.

Byla představena i nová verze operačního systému OS/2 1.3. V okénku DOS mohou běžet i takové programy jako např. Windows.

Další gigant - **Hewlett-Packard** - se na IFABO pyšní také svým pavilonem. Software této firmy byl prezentován prostřednictvím aplikací třetích firem. Zaměřoval se zejména na strojírenský CAD a CAM. Odpověď HP na nedostatky Windows se jmenuje **NewWave**. Vyznačuje se lepší podporou sítí, integrací textů a grafiky do objektů.

Hewlett-Packard představil novou řadu pracovních stanic na bázi procesorů RISC - Apollo série 700. Výkon až 76 MIPS, až 192 MB RAM a pevný disk 2,6 GB je předurčují pro náročné grafické aplikace a servery sítí.

V oblasti periferních zařízení se Hewlett-Packard pochlubil novými typy laserových tiskáren řady LaserJet. Pro méně náročné aplikace je určen následovník typu IIP - **LaserJet IIIP**. Je už vybaven systémem Resolution Enhancement pro zlepšení relativního rozlišení. Na horním konci typové řady se tyčí **LJ IIIsi**. Má výkonný procesor RISC, zvládá 16 stránek za minutu, lze přepínat jazyk PostScript nebo PCL-5, osadit až 17MB paměti.

Co říci závěrem? Mnoho zajímavých novinek, ale žádná skutečná bomba. Ty ostatně vybuchují na veletrzích zvučnějších jmen.

Vladimír Michl

SOFTWARE SLUŠOVICE

autorizovaný distributor firem

Microsoft · NOVELL · JPI Jensen & Partners International

PROLOG DEVELOPMENT CENTER

nabízí:

- originální zahraniční software firem Microsoft, Novell, Jensen & Partners, Autodesk, Borland, Ashton-Tate, Fox Software, Computer Associaties a dalších
- tuzemské systémové a aplikační programy
- národní prostředí pro zahraniční produkty
- pronájem SW
- českou dokumentaci
- periferie firmy Hewlett-Packard
- zálohované zdroje Smart-UPS
- koprocesory firem INTEL a IIT
- floppy disková média
- další služby

SOFTWARE Slušovice SWS zásah do černého!

Informujte se a objednávejte :
SOFTWARE
P.O.Box 219
760 01 Zlín
SWS

Další informace na **HOT LINE 067/981457** pondělí - pátek 7.30 - 19.30 hod. nebo po celý den 24 hod. denně na **FAX 067/981501**

Výrobek měsíce

Infračervená myš Z-Nix s akumulátorem

Ve chvíli, kdy běžné bezkabelové myši už musí "na šňůru" pro dobíjení, pracuje myš Z-Nix vesele dál. Důvod: ve své komfortní nabíjecí stanici má rezervní baterii.

Vždy připravena

Kdo se dnes rozhodne ke koupi bezkabelové myši s infračerveným přenosem, dělá to obvykle proto, že ho kabel běžné myši obtěžuje a omezuje v pohybu. Musí ale počítat s tím, že myš je třeba občas dobít a tehdy je vyřazena z provozu. Úplně jinou koncepci sleduje se svým výrobkem "Nager-paket" firma Z-Nix: přijímač signálu zde funguje jako upevnění a zároveň jako dobíjecí stanice. Navíc obsahuje tato kombinovaná součást bezkabelové myši na spodní straně náhradní baterii, která je neustále v pohotovosti. V případě, že myš nepřesnými a chybnými reakcemi signalizuje úbytek napětí, nemusí se dlouze dobíjet. Stačí jednoduchá, jen několik úkonů vyžadující výměna baterie a myš je na dalších osm hodin zase plně pod proudem. To je, jak udává výrobce, průměrný počet hodin, kdy myš pracuje nepřetržitě. Tuto hodnotu lze však neomezeně prodlužovat, jestliže uživatel při přerušení práce myš neodkládá jen tak na stůl, ale do dobíjecí stanice. Zde myš okamžitě "natankuje čerstvou energii". A navíc myš nezabírá místo na stole a je po ruce stále.

Přijímač si nebere proud jako většina konkurenčních modelů - ze zásuvky, ale přímo ze sériového rozhraní počítače. Pro snadné připojení na každý systém je k dispozici dvoumetrový kabel a redukce 9/25 pólů.

Srovnáváme-li myš s odpovídajícím modelem např. od Microsoftu, dojdeme k závěru, že u výrobku Z-Nix byly využity zcela nové ergonomické poznatky. Pouzdro myši je robustní a symetricky kulaté. Obě tlačítka nejsou na přední straně krytu, ale na pravém rohu. Proto myš - když ukazovák a prostředník nezvykle, ale přesto pohodlně spočívají na tlačítkách - leží diagonálně v ruce. Také vysílač je umístěn v pravém předním rohu. Na spodní straně myši je vedle otvoru pro velkou a těžkou kuličku víko přihrádky baterie, kterou lze otevřít citlivým stisknutím. Díky čtyřem kluzným ploškám se myš na přiloženém podložce pohybuje téměř bez odporu. Těžká kulička se stará o dostatečný kontakt pro přesné vedení myši. Vzorem vnitřního uspořádání myši Z-Nix byla zřejmě myš Microsoftu. Principem je optomechanický proces -dvě kontaktní kolečka snímají z kuličky pohyb myši a předávají ho příslušné elektronice a dále programu.

Také v softwaru má myš Z-Nix co nabídnout. Ovladač kompatibilní se standardem Microsoftu podporuje jak urychlovací režim (dynamický), tak i různé citlivosti (dpi). Instalační disketa kromě toho obsahuje testovací programy pro myš a sériová rozhraní systému. Vedle programů k vytváření menu pro myši, které je ve vyšší kategorii myší už standardem, náleží do programového balíku ještě jednoduchý kreslicí program Telepaint.

Software a veškerá dokumentace jsou zatím k dispozici jen v angličtině.

H.F.Schnell

Technické údaje

Infračervená myš Z-Nix

Rozlišení:
250 dpi standardní verze
400 dpi verze "hires"

Přenos dat:
infračervené signály
individuální frekvence

Doba provozu:
osm hodin

Napájení:
dva NiCd-akumulátory v myši a nabíječka na přijímači

Nabízíme Vám značkové i NoName

DISKETY

ZA BEZKONKURENČNĚ NÍZKÉ CENY

značka	cena	5,25" DS,DD	5,25" DS,HD	3,5" DS,DD	3,5" DS,HD
3M	bez daně	31,90	47,90	47,90	83,40
	s daní	39,90	59,90	59,90	104,00
Verbatim DataLife	bez daně	20,90	31,10	31,10	60,80
	s daní	25,90	38,90	38,90	75,90
Precision	bez daně	14,70	26,40	25,70	49,10
	s daní	18,40	32,90	32,20	61,40
NoName	bez daně	11,60	21,00	21,00	38,90
	s daní	14,50	26,30	26,30	48,60
BULK 1000 ks	bez daně	9,35	17,91	17,91	31,19
	s daní	11,69	22,39	22,39	38,99

Ceny jsou uvedeny v Kčs za kus. Při větších odběrech poskytujeme slevy: od 100 ks 6%, od 1000 ks 12%, od 5000 ks 18%. Vyžádejte si kompletní nabídku disket a dalšího spotřebního materiálu.

DISKY - OPTISA, RENOIROVA 2, 152 00 Praha 5
tel.: 02/55 76 16

LIBRA AT 286/12	
1 MB RAM 1,2 MB FDD 44 MB/28 ms HD 2s., 1p., 1g.	
s 14" mono + Hercules	**24.890,-**
s 14" VGA mono + VGA karta	**27.990,-**
s 14" VGA color 800x600 +karta	**34.690,-**

LIBRA AT 386SX20	
1 MB RAM 1,2 MB FDD 44 MB/28 ms HD 2s., 1p., 1g.	
s 14" mono + Hercules	**34.790,-**
s 14" VGA mono + VGA karta	**37.890,-**
s 14" VGA color 800x600 +karta	**44.590,-**

LIBRA AT 386/33, 64 CACHE	
2 MB RAM 1,2 MB FDD 84 MB/19 ms HD 2s., 1p., 1g.	
s 14" mono + Hercules	**59.690,-**
s 14" VGA mono + VGA karta	**62.790,-**
s 14" VGA color 1024x768 +karta	**70.790,-**

tiskárny ● plottery ● streamery ● síťový hardware a software ● scanery ● coprocesory atd.

Přímé dodávky do 10 dnů ● servis do 48 hodin ● záruka 1 rok

IMC computer international
Zátišie 4
831 05 Bratislava
tel: 07/67655 FAX: 287808

IMC computer international
Klokočova 289
981 01 Hnúšťa
tel: 0865/3156

IMC computer international
02601 Dolní Kubín
tel: 0845/5616

ZODIAC spol. s r. o.
Úvalská 28
100 00 Praha 10
tel/FAX: 02/7817185

MW Elektronika spol. s r. o.
Tovární 5
301 21 Plzeň
tel/FAX 019/227 600

G - COMP
Heydukova 15
370 01 České Budějovice
tel/FAX 038/34 495

W & D spol. s r. o.
Družební 995
365 01 Ostrov
tel.: 0164/2134

Obchod

Žebříček úspěšnosti

Skoro všichni ti, co se minulý měsíc v žebříčku úspěšnosti umístili na čelních místech, se udrželi. Od březnového pořadí nedošlo k výraznějším změnám. Že by klid před bouří? Už se ohlašují dramatické změny, zejména s novými počítači řady 386 a 486.

Prodejci osobních počítačů se v prvním čtvrtletí roku 1991 příliš neradovali. "Obrat by mohl být lepší," měli za to, druzí hovořili o "utlumené poptávce". V této roční době je ovšem pokles křivky obratu normální. Zejména pokud jde o osobní počítače, po vánocích prodej silně klesá. A profesionální zákazníci své příděly do konce roku vyčerpali. Navíc se v březnu tradičně pořádá veletrh CeBIT, na nějž mnozí čekají, aby se řádně rozkoukali, co je na trhu nového.

Letos mohla určitou roli sehrát i válka v Perském zálivu. Nejisté důsledky války se podepisují na celé řadě ekonomických problémů, dotýkají se ochoty investovat, a to jak u menších, tak i u větších podniků. I to dodatečně působí útlum v poptávce.

Podobné důvody by měly v příštích měsících odpadnout. Oživení poptávky se jistě promítne i v žebříčcích Chipu, zde patrně dojde ke změnám.

Veřejnost je zvědavá na nové výrobky, které byly představeny na veletrhu CeBIT a s jistým zpožděním se zřejmě objeví i v našem žebříčku. Zvlášť významné by mohlo být uvedení nových procesorů řady 386 a 486, na jejichž základě vznikne celá řada nových počítačů. Ty ovlivní zejména ceny dnes nabízených počítačů.

Kromě dílčích změn ukázal CeBIT vývoj ve třech směrech:

1. Počítače mohou být i krásné. To znamená, že investováním do vzhledových a ergonomických vlastností lze z počítače vytvořit atraktivní součást pracovního prostředí. To se však zatím projevilo jenom u některých výrobků.

2. Počítač na kterémkoli místě v libovolnou dobu - to je motto naší doby. Dnes už není výrobce, který by nenabízel přenosné osobní počítače ať už laptopy či zápisníkové počítače. V Německu ovšem poptávka po přenosných osobních počítačích poněkud pokulhává za nedávnými prognózami. Na prvních deseti místech žebříčku se zatím žádný přenosný počítač neobjevil.

3. Použití grafiky v komunikaci s uživatelem a v aplikačních programech bylo dlouhou dobu doménou firmy Apple. Standard vytvořený systémem Windows 3. 0 pro kompatibilní počítače nemilosrdně dohání náskok firmy Apple. Dnes už může každý uživatel věrný čipům Intel jednoduše a krásně pracovat na podobné úrovni jako na Apple za předpokladu, že jeho technické vybavení je dostatečně přizpůsobené mohutnosti komunikačních a aplikačních programů. Stoupající počet náročných programových řešení a konjunktura ve výrobě monitorů a grafických karet ukazují, že grafika je určujícím trendem doby.

Eduard Stupening, Best Consult GmbH

Nejprodávanější programy

Databanky*
1. dBASE (Ashton Tate)
2. Hypercard (Apple)
3. Paradox (Borland)

**včetně správy souborů*

Textové editory
1. MS-Word (Microsoft)
2. Word for Windows (Microsoft)
3. Wordperfect(Wordperfect)

Tabulkové procesory
1. Excel (Microsoft)
2. Multiplan (Microsoft)
3. Lotus 1-2-3 (Lotus Development)

Grafika*
1. Freehand (Aldus)
2. Canvas (Deneba Software)
3. Chart (Microsoft)

**včetně CAD, obchodní grafiky, kreslicích programů*

Pomocné programy
1. Quemm (Quarterdeck)
2. PC-Tools (Central Point Software)
3. Norton Utilities (Peter Norton)

Integrované balíky
1. Ragtime (Unicorn)
2. Works (Microsoft)
3. Open Access (SPI)

Jazyky
1. Turbo Basic (Borland)
2. Turbo C++ (Borland)
3. QuickBasic (Microsoft)

Operační systémy*
1. MS-DOS/PC-DOS (Microsoft/IBM)
2. Windows 3.0 (Microsoft)
3. DR-DOS 5.0 (Digital Research)

**včetně sítí a prostředí*

Komunikační programy
1. Laplink (Travelling Software)
2. Amaris BTX (Amaris)
3. Quick Mail (CE Software)

DTP systémy
1. XPress (Quark)
2. Pagemaker (Aldus)
3. Calamus (DMC)

Sestaveno ve spolupráci s Best Consult, Mnichov

Nejprodávanější počítače

1. No-Name 286 (prodávané pod značkou obchodníka)
2. No-Name 386 (prodávané pod značkou obchodníka)
3. Macintosh IIci (Apple)
4. No-Name 386 SX (prodávané pod značkou obchodníka)
5. Macintosh LC (Apple)
6. PS/2 Model 55 SX (IBM)
7. ST/Mega ST (Atari)
8. Euro-AT (Schneider)
9. Macintosh Classic (Apple)
10. PCD - 2M (Siemens)

Sestaveno ve spolupráci s Best Consult, Mnichov

MS 34/MS 35

M-tek

VYSOKÁ KVALITA A PŘIZPŮSOBIVOST

Značkové počítače, kvalitní servis a další služby odběratelům po celém území ČSFR za nízké ceny

Ceny:	AT 286-12 od	18.300,- Kčs
	AT 286-16 od	23.400,- Kčs
	AT 386 SX od	33.500,- Kčs
	AT 386-25 od	50.300,- Kčs
	AT 386-33 od	67.100,- Kčs
	AT 486-25 od	97.900,- Kčs
	AT 486-33 od	111.900,- Kčs

ACT Praha, obchodní společnost s r.o., je monopolním dodavatelem firmy Monterey Computer SRN pro ČSFR.
Rádi zprostředkujeme spolupráci ostatním obchodním společnostem zabývajícím se dovozem výpočetní techniky a žádáme je, aby se obracely přímo na adresu naší firmy:

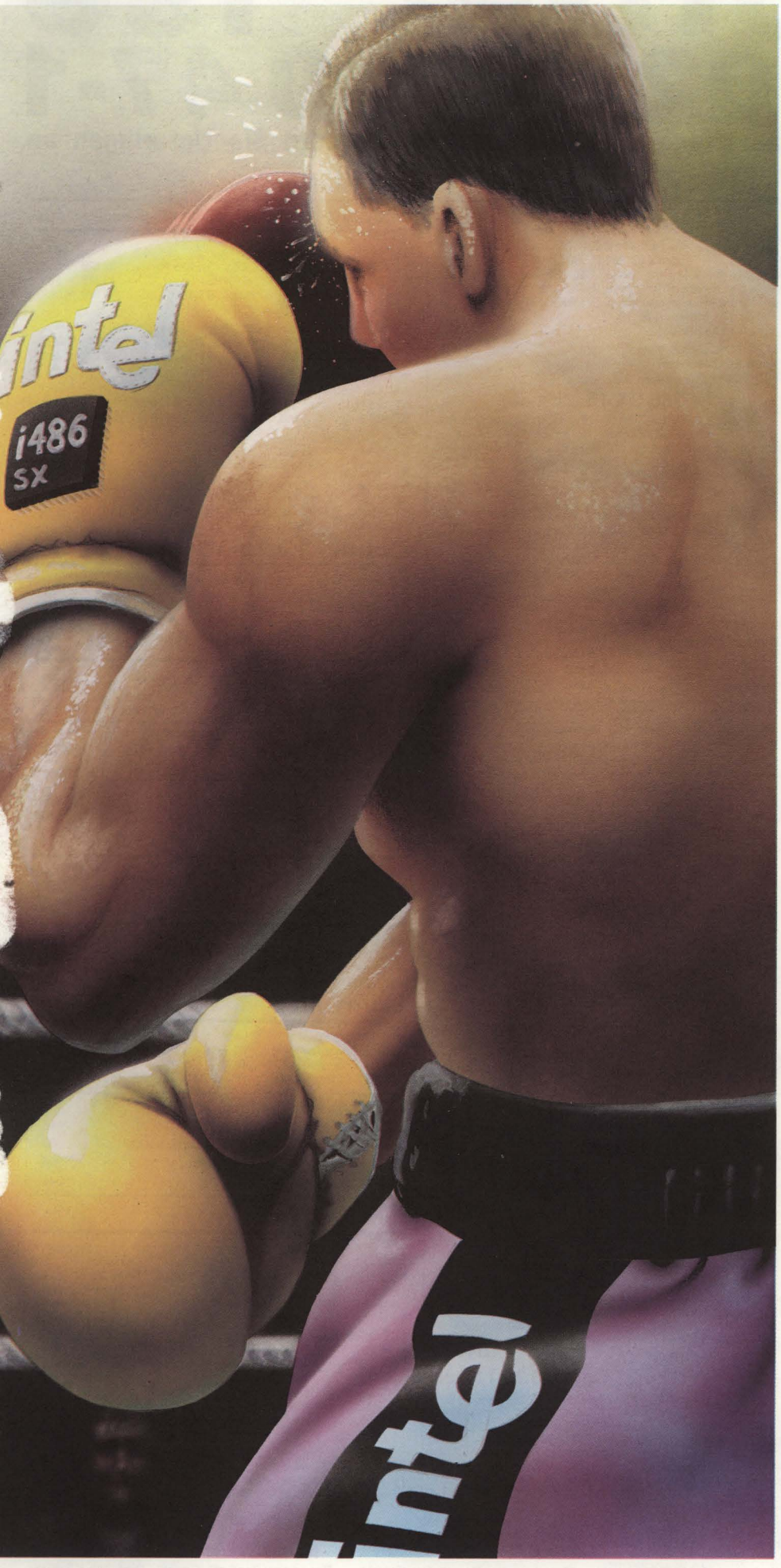
ACT Computer & Software
Korunní 38, 120 00 Praha 2
Tel.: 256827, 250156, Fax: 256827

M-tek znamená kvalitu a výkonnost

Trendy

Na trhu s osobními počítači se očekává velký převrat. Intel, tvůrce a dodavatel mikroprocesorů, na jejichž základě pracují osobní počítače kompatibilní s IBM, má novou konkurenci: firma Advanced Micro Devices Corp. (AMD) přichází s vlastním procesorem Am386. Nicméně Intel je zas už o kousek dál a přichází s novým procesorem 486SX.

Výzva k boji



Schiebel

Koncem března vypustila firma AMD zajíce z pytle ven. Dávno ohlášená napodobenina procesoru 80386 firmy Intel je na trhu. Přitom nejde o obyčejný klon, ale oproti modelu Intel o výrazně vylepšený čip Am386DX-40. Tento nejvýznamnější člen rodiny čipů AMD pracuje s hodinovou frekvencí 40 MHz, a je tedy asi o 20% rychlejší než v současnosti nejhbitější Intel 386 (ten má frekvenci 33 MHz). Kromě toho nabízí AMD verzi se sníženou spotřebou - -Am386DXL - z níž budou mít radost zejména výrobci laptopů a zápisníkových počítačů.

Intel okamžitě přešel do ofenzívy. Čtyři týdny po uvedení procesoru AMD představil svůj "zabiják na AMD": i486SX. Tento čip s frekvencí 20 MHz se podobá "pravému" i486, nemá ovšem integrovaný koprocesor. Na veletrhu CeBIT se už v kuloárech předváděly první prototypy počítačů s procesory 486SX.
A v půlce dubna předvedla firma Mitac svůj první počítač PC 486SX. Chip už tento počítač testoval. Technické podrobnosti počítače stejně jako procesorů Am386 a i486SX jsou uvedeny v článku na straně 33.

Nástup výrobků AMD byl léta ve znamení sporů o licenční a patentová práva. Protože Intel nevybavil svého bývalého společníka potřebným know-how pro licenční výrobu procesorů 80386 (jak to bylo smluvně dohodnuto), rozhodl se AMD vyvinout vlastní 386. Zpočátku se Intel snažil nemilému konkurentovi soudně zakázat u výrobků označení "386". Soud v USA ovšem v půlce března žalobu proti poškozování ochranné známky zamítl.

Nejdůležitější slovo - smí-li AMD používat i mikrokód Intelu - však stále ještě nebylo vyneseno. Rozhodnutí se očekává ještě letos.

Obavy Intelu z konkurence na trhu s procesory 386 jsou pochopitelné. Intel totiž na těchto procesorech vydělává horentní částky. 80386 je nejúspěšnější čip všech dob. Výrobce sice zachovává skromnou mlčenlivost o počtu prodaných kusů, nicméně pokladny se v posledních letech uspokojivě plnily. Roční obrat na trhu s 386 v hodnotě téměř miliardy dolarů tvoří skoro pětinu celkového obratu firmy Intel (5,8 miliardy dolarů). A to vše má Intel pod palcem.

Na rozdíl od procesoru 80286 nedovolila firma nikomu jinému vy-

ProSoft-Preise
Telefon 02 61 / 40 47-1

Auftragsbearbeitung:
02 61 / 40 47 249 Frau Nicolay
02 61 / 40 47 255 Frau Bosch
02 61 / 40 47 218 Frau Schmitt
02 61 / 40 47 219 Frau Bock

Günstige Möglichkeiten der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie Unterlagen an.

SOUND BLASTER

Musik für Ihren Computer! Schluß mit dem Piepen aus dem Lautsprecher! Die Karte im Computer ermöglicht die Ausgabe von digitalisierten oder gesampelten Sounds über angeschlossene Boxen (2 x 4 Watt Verstärker mit Lautstärkenregelung auf der Karte integriert) oder über die Stereoanlage. MIDI-Anschluß auf der Karte, optional MIDI-Box mit 6 Anschlüssen für Synthesizer oder midifähige Geräte, Gameport und Mikrofonanschluß auf der Karte, voll AdLib* kompatibel.

Sound Blaster wird unterstützt von vielen wichtigen Software-Produkten wie MS Toolbook, MS Windows (ab Juli), Sierra Games, Ultima, AdLib*-kompatibler Musik-Software und vielen Lern- und Präsentationsprogrammen. Mit der Karte werden die Programme FM Intelligent Organ, Talking Parot, Voxkit (Sampling), SB Talker (ASCII-Text wird als Sprache ausgegeben) mitgeliefert.

Technische Daten:
1 DAC-Channel: DMA-Tranfere oder direkte Eingabe mit 4 kHz bis 23 kHz. 1 Voice-Input für digitales Sampling, 8 Bit analog oder digital mit 5 - 12 kHz, eingebauter Mikrofonverstärker, 11 FM Synthesizer-Kanäle, 6 Melodien und 5 Rythmusstimmen oder 9 Melodie-Stimmen. **Jetzt mit deutschem Handbuch!**

Sound Blaster (ohne Boxen und Micro) **398.-**
Sound Blaster für Micro-Channel 498.-

Zubehör zum Sound Blaster:

Soundblaster Midi-Box	128.-	C/MS Chips Option	68.-
Soundblaster Midi Box + Sequenzer plus Junior			198.-
Kabel f. 2 Joysticks	28.-	Stereo Speaker	68.-
Software:			
C/MS Pop-Up Musik	58.-	C/MS Composer	148.-
Pop-Up FM Musik	68.-	Voice Editor	148.-
Developer Kit SBK	198.-	Soundblaster 1.5	68.-
Voyetra			
Sequenzer Plus Junior	198.-	Sequenzer Plus Classic	448.-
Sequenzer Plus Gold	648.-		

Wonderlite® Notebook

80386 SX Prozessor, 16 MHz, 2 MB Hauptspeicher, aufrüstbar bis 4 MB on board, Sockel für Coprozessor vorhanden, 1,44 MB Diskettenlaufwerk, 20 MB Festplatte, parallel und serielle Schnittstelle, Mausport, LCD-Backlight-Display mit voller VGA-Auflösung (640x480) und 16 Graustufen, exterter Erweiterungsport (ISA kompatibel), externe Anschlüsse für VGA-Monitor und Tastatur, Passwordabfrage im BIOS gegen Benutzung durch Unbefugte
Abmessungen: 27,9 cm x 14,7 cm x 5,0 cm, Gewicht: 2,85 kg
Optional: internes Modem, zus. Akku
Lader f. Autoanschluß, 1,2 MB FDD **4498.-**

Wonderlite® 386 SX Laptop

Intel 80386-SX Prozessor, 16 MHz, 2 MB Hauptspeicher, aufrüstbar bis 6 MB on board, 1,44 MB Diskettenlaufwerk, 40 MB Festplatte 18 ms, LCD-Backlight-Display mit voller VGA-Auflösung (640x480) und 16 Graustufen, Anschlüsse für externen VGA-Monitor und Tastatur vorhanden, inklusive Netzteil und Akku (Betriebszeit mit Akku ca.3 Stunden),
zusätzlicher Akku optional **4498.-**

Wonderlite® Computer

Wonderlite® 286 - 12 MHz Baby

Intel 80286 mit 6/12 MHz (16 MHz Landmark) Sockel für 80287 vorh., 1 MB Hauptspeicher, (erweiterbar auf 4 MB on board), Baby-Gehäuse, Echtzeituhr, parallele und serielle Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, AT-Bus-Controller, Herkules komp. Grafikkarte,MF-Tastatur, inkl. 14" Flat-Screen-Monitor und Textverarbeitung Klartext **928.-**

286 - 16 MHz (Ausstattung wie oben) 1058.-
286 - 20 MHz (Ausstattung wie oben) 1228.-
286 - 25 MHz (Ausstattung wie oben) 1368.-

Wonderlite® 386 SX 16 MHz Baby

CPU 80386 SX-16, 2 MB Hauptspeicher (bis 8 MB on board), Sockel für 80387 SX vorh. Echtzeituhr, parallele und serielle Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, AT-Bus-Kontroller, Herkules komp. Grafikkarte, 14" Flat-Screen-Monitor, Baby-Gehäuse, MF-Tastatur,Textverarbeitung Klartext **1588.-**

Wonderlite® 386 SX 20 MHz Baby

CPU 80386 SX-20, 2 MB Hauptspeicher (bis 8 MB on board), Sockel für 80387 SX vorh. Echtzeituhr, parallele und serielle Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, AT-Bus-Kontroller, Herkules komp. Grafikkarte, 14" Flat-Screen-Monitor, Baby-Gehäuse, MF-Tastatur,Textverarbeitung Klartext **1688.-**

Aufpreis für Tower-Gehäuse 200.-
Aufpreise für Festplatten:

40 MB	440.-	120 MB	960.-
65 MB	640.-	140 MB	1320.-
80 MB	710.-	210 MB	1440.-

Wonderlite® 386 - 25 Desktop

CPU 80386 mit 25 MHz, 4 MB Hauptspeicher Sockel für Coprozessor vorhanden, 2 Diskettenlaufwerke 1,2 MB und 1,44 MB, 2 serielle, 2 parallele Schnittstellen, 1 Gameport, 80 MB Festplatte, (Interleave 1:1), VGA-Grafikkarte mit 1 MB Speicher, 1024x768, inkl. VGA-Monitor,MF-Tastatur, Maus **3948.-**

Wonderlite® 386-25 Cache 64 Desktop

CPU 80386 mit 25 MHz bei 0 Waitstates, Sockel für Coprozessor vorhanden, 64 kB Cache 20 ns, 4 MB Hauptspeicher (maximal 16 MB), 2 Diskettenlaufwerke 1,2 MB und 1,44 MB, 80 MB Festplatte (Interleave 1:1), Echzeituhr, 2 parallele und 2 serielle Schnittstellen, 1 Gameport, VGA-Grafikkarte mit 1 MB , 1024x768, inkl. VGA-Monitor, MF-Tastatur, Maus **4298.-**

Wonderlite® 386-33 Cache 64 Tower

CPU 80386 mit 33 MHz, 4 MB Hauptspeicher (maximal bis 16 MB), Sockel für Coprozessor vorhanden, 64 kB Cache 20 ns, 2 parallele, 2 serielle Schnittstellen, 1 Gameport, 2 Diskettenlaufwerke 1,2 MB und 1,44 MB, 80 MB Festplatte (19 ms, Interleave 1:1), VGA-Grafikkarte mit 1 MB Speicher und Auflösung 1024x768, inklusive VGA-Monitor, MF-Tastatur, Maus **4698.-**

Wonderlite® 386-33 Cache 128 Tower

CPU 80386 mit 33 MHz, 4 MB Hauptspeicher (maximal bis 16 MB), inklusive Coprozessor Cyrix 83D87-33, 128 Byte internal Cache, 128 kB external Cache, 2 parallele, 2 serielle Schnittstellen, 1 Gameport, 2 Diskettenlaufwerke 1,2 MB und 1,44 MB, 116 MB Festplatte (Interleave 1:1), VGA-Grafikkarte mit 1 MB Speicher und Auflösung 1024x768, inklusive VGA-Monitor, MF-Tastatur, Maus und DR Dos 5.0 **6498.-**

Testurteil 5.91 COMPUTER live Spitzenklasse sehr gut

Wonderlite® 486-25 Cache 128 Tower

CPU Intel i486-25, 4 MB Hauptspeicher (bis 16 MB maximal), numerischer Coprozessor auf der CPU integriert, 8 kB Cache in der CPU, zusätzlich 128 kB MemoryCache, 2 parallele und 2 serielle Schnittstellen, 1 Gameport, 2 Diskettenlaufwerke 1,2 MB und 1,44 MB, 80 MB Festplatte (Interleave 1:1), VGA-Grafikkarte mit 1 MB on Board, 1024x768, inklusive VGA-Monitor, MF-Tastatur und Maus **6498.-**

Wonderlite® 486-33 Cache 128 Tower

CPU Intel i486-33, 8 MB Hauptspeicher (bis 16 MB maximal), numerischer Coprozessor auf der CPU integriert, 8 kB Cache in der CPU, zusätzlich 128 kB MemoryCache, 12 Slots, Netzteil 350 W, 2 parallele und 2 serielle Schnittstellen, 1 Gameport, 2 Diskettenlaufwerke 1,2 MB und 1,44 MB, 200 MB Festplatte (Interleave 1:1), Speedstar VGA-Grafikkarte mit 1 MB on Board, 1024x768 VGA-Monitor, MF-Tastatur, inkl. Maus **9998.-**

Festplatten

Chip 6 / 91

Seagate Festplatten

5.25" Festplattenlaufwerke

ST-225	21 MB	388.-	ST-238 R	32 MB	418.-
ST-250 R	42 MB	428.-	ST-251-1	43 MB	508.-
ST-277 R-1	65 MB	538.-	ST-4096	80 MB	1098.-
ST-4144 R	122 MB	1258.-			

3.5" Festplattenlaufwerke

ST-125-0	21 MB	428.-	ST-125-1	21 MB	458.-
ST-138 R-1	32 MB	478.-	ST-157 R-1	49 MB	498.-

SCSI-Festplatten
3,5" Laufwerke

ST-125 N-1	21 MB	368.-	ST-138 N-0	32 MB	378.-
ST-138 N-1	32 MB	388.-	ST-1096 N	84 MB	778.-

5.25" Laufwerke

ST-296 N	84 MB	698.-			

Bus-Platten

ST-138 A	32 MB	298.-	ST-157 A	49 MB	428.-
ST-1126 A	111 MB	1248.-	ST-1144 A	124 MB	918.-
ST-1201 A	177 MB	1368.-	ST-1162 A	143 MB	1278.-
ST-1239 A	210 MB	1438.-			

Conner Festplatten

Conner CP 3204	209 MB	1648.-
Conner CP 30104	116 MB	1028.-
Conner CP 3104	104 MB	938.-
Conner CP 3000	42 MB	408.-

Maxtor Festplatten

Maxtor 7080 A	19 ms	80 MB	688.-

HP Festplatten 5 Jahre Garantie

HP 97544 ESDI oder SCSI, 340 MB 2698.-
HP 97548 ESDI oder SCSI, 680 MB 3998.-
HP 97549 SCSI, 1 Gigabyte 5498.-

Filecard

30 MB Filecard	438.-
40 MB Filecard	588.-

Streamer

Wangtek FAD 3040	40 MB	**578.-**
Alloy APT-60	60 MB	**528.-**
Irwin 185	80 MB	**1248.-**
Archive 5540 XL (schnelle Aufz.)	60 MB	**498.-**

Controller

XT-MFM Controller	68.-	Seagate ST-11 M	88.-
XT-RLL Controller	78.-	Seagate ST-11 R	88.-
AT-Bus Controller	48.-		
SCSI ST-01 Controller	48.-	SCSI ST-02 Controller	68.-

T-MFM Controller	Interleave 1:1	108.-
-RLL Controller	Interleave 1:1	148.-
Bus Controller	+ seriell/parallel	68.-
ESDI Adaptec ACB 2322 D Controller		398.-
SCSI Adaptec AHA 1542 B Controller		548.-

Co-Prozessoren

Intel Co-Prozessoren					
80287XL	8-12 MHz	418.-	80387SX	16 MHz	628.-
80387SX	20 MHz	668.-	80387	16 MHz	638.-
80387	20 MHz	768.-	80387	25 MHz	938.-
80387	33 MHz	1128.-			
IIT Co-Prozessoren					
80C287	8 MHz	218.-	80C287	10 MHz	228.-
80C287	12 MHz	228.-	80C387	16 MHz	478.-
80C387	20 MHz	518.-	80C387	25 MHz	648.-
80C387SX	16 MHz	408.-	80C387SX	20 MHz	438.-
Cyrix Co-Prozessoren					
80287	Taktfrequenz bis 25 MHz				**238.-**
80387	16 MHz	528.-	80387SX	16 MHz	468.-
80387	20 MHz	618.-	80387SX	20 MHz	518.-
80387	25 MHz	748.-	80387	33 MHz	918.-
Fast-Sockel für 80287-8, 10 oder 12 MHz					38.-
Fast-Sockel für 80387-25 MHz					88.-

ProSoft GmbH
Zentrale: D-5400 Koblenz-Goldgrube
Bogenstraße 51-53
Postfach 207

ProSoft München
Theresienstraße 56
8000 München 2
Telefon 0 89/28 50 14
Telefax 0 89/28 11 39

ProSoft Köln
Am Vorgebirgstor 11
5000 Köln 51 (Zollstock)
Telefon 02 21/36 90 18
Telefax 02 21/36 24 24

Den größten Teil der hier angebotenen Artikel erhalten Sie auch in den befreundeten Firmen:

Transmedia Computer GmbH
Lietzenburger Straße 54
1000 Berlin 15
Telefon 0 30/8 81 80 85
Telefax 0 30/8 81 38 21

ProSoft Krippner GmbH
Hallesch Straße 35, Telefon 28 25
DDR-7270 Delitzsch / Bezirk Leibzig

Dresdner ProSoft GmbH, Dipl.-Ing.Körbitz
Tiergartenstraße 81, DDR-8020 Dresden
Tel. 232 62 12, Fax 237 10 36, Telex 2 62 15
Ladengeschäft: Torgauer Str. 24,
8023 Dresden, Tel. 57 91 00

liegen richtig!

Telefax 02 61 / 40 47-252

Kurzfristige Preisänderungen wg. Dollarkurs möglich! Bitte rufen Sie uns an!

2 % Skonto bei Abholung und Barzahlung (keine Schecks)

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte.

Monitore

NEC Multisync 2 A SSI strahlungsarm	1058.-
NEC Multisync 3 D SSI strahlungsarm	1348.-
NEC Multisync 4 D	2378.-
NEC Multisync 5 D	4748.-

EIZO 9060 SZ (14")	1548.-	EIZO 9070 SZ (16")	2098.-
Sony 1420	998.-	Sony 1402 E/5	1098.-
Sony 1404 E	1498.-		

14" Flat-Screen Monitor Dual (s/w amber grün) 178.-

No-Name VGA 14" Monitor	**698.-**
No-Name VGA Multiscan 14" Monitor	**798.-**
No-Name VGA 19" 1024x768	**1998.-**

Hitachi 14 MVX strahlungsarm, interl. 1298.-

Grafik-Adapter

VIDEO SEVEN VGA 1024i (16 Bit Karte, 512 kB)	458.-
GENOA Super Hires 16 Bit Mod. 6400 (512 kB)	278.-
EIZO MD-B10 Karte (16 Bit Karte, 512 kB)	598.-

VGA 8822 16-bit 512 kB Tseng Lab	**248.-**
VGA 8514 A 16-bit 1 MB Tseng Lab	**348.-**
Trident MVGA 2000 Interlace schaltbar 1 MB	**298.-**
Speedstar VGA 1 MB , Tseng ET4000 -Chip	
Testsieger im PC-Magazine und PC Week	**448.-**
VGA 16-bit 256 kB, Auflösung 800x600	**118.-**
VGA 8-bit 256 kB, Auflösung 800x600	**98.-**

CEG-Nachrüstsatz 148.-

CEG-Chip mit 50 MHz und Treibersoftware für AutoCad, Lotus und Windows. Ermöglicht auf VGA-Karten (z.B. für 8822, 8514 A, Trident, Speedstar) die Darstellung von bis zu 792 096 Farben und verhindert Treppenstufen in der Darstellung

Mäuse

Genius GM-F 302 Mouse	78.-
MS-komp. Mouse seriell (inkl. Software und Adapterstück)	48.-
Microsoft-Mouse (Bus oder Seriell)	278.-
Logi CA Mouse dt. (Bus/Seriell oder PS/2)	208.-
Logi S9 Mouse Bus	158.-

Scanner

Logi Scan Man plus	418.-
Logi Scan Man plus (inkl. Image In)	748.-
Cameron Handy-Scanner (Typ 10) + Handy Reader	578.-

A4-Tech

A4-Tech AG 256	**398.-**
256-Graustufen-Scanner, inkl Software und Texterfassung	
A4-Tech Color-Scanner	**598.-**
Farb-Scanner mit 256 Farben inkl. Software	
A4-Base II Bild-Datenbank für Colorscanner	**98.-**
A4-Tech AS-8000P	**248.-**
S/W-Scanner inkl. Software und Texterfassung	
A4-Tech AM-5000 Mouse	**48.-**

HP, Casio, Sharp

HP-28 S	478.-	HP-48 SX	698.-
Casio FX-850 P (8 kB)	238.-		
Sharp 1403 H	198.-	Sharp IQ-7100 M	308.-
Sharp IQ-8100 M	428.-	Sharp IQ-8300 M	498.-

Disketten

	100 Stück	500 Stück	1000 Stück
No-Name 3,5" 2 D	98.-	468.-	878.-
No-Name 3,5" HD	158.-	738.-	1398.-
No-Name 5,25" 2 D	48.-	228.-	448.-
No-Name 5,25" HD	98.-	468.-	878.-
Sony/Maxell 3,5" 2 D	178.-	828.-	1548.-
Sony/Maxell 3,5" HD	328.-	1518.-	2868.-
Sony/Maxell 5,25" 2 D	118.-	538.-	1018.-
Sony/Maxell 5,25" HD	188.-	858.-	1618.-

Software

Autocad Adv. 11.0	6998.-	Harvard Graphics 2.3	958.-
Autosketch 2.0	238.-	Keyworks	158.-
Charisma	898.-	Klartext	248.-
Clipper 6.0	1538.-	Lotus 1-2-3 3.1	1198.-
CorelDraw 2.0 Windows	1228.-	Lotus Freelance +	978.-
DBase IV 1.1	1598.-	Norton Commander 3.0	228.-
DBase IV Entw.Pack	2248.-	Norton Utilities 5.0	268.-
DR Dos 3.42	88.-	Open Access III	1698.-
DR Dos 5.0	228.-	Pagemaker f.Windows	1549.-
F & A 3.0	948.-	PC Tools 6.0 deutsch	278.-
Framework III	1178.-	Symphonie 2.2 + Always	1428.-
GEM Artline	948.-	Timeworks 1.2	348.-
GEM Desktop Publisher	798.-	Ventura Publisher	1948.-
GEM Draw plus	498.-	Ventura 3.0	2248.-
GEM Scan	278.-	Word Perfect 5.1	938.-
GEM 1st Word +	398.-	Wordstar 5.5 Prof.	788.-
GEM Presentation Team	898.-	XTree Pro. Gold Dual	268.-
Microsoft			
MS Chart 3.0	778.-	MS Quick Pascal	228.-
MS Excel f.Windows	948.-	MS Windows 3.0	308.-
MS Multiplan 4.0	598.-	MS Word 5.0	948.-
MS Projekt f. Windows	1578.-	MS Word f. Windows	1048.-
MS Quick Basic Comp.	228.-	MS Works 2.0	558.-
MS Quick C Comp.	228.-		
Borland			
Turbo C++	258.-	Turbo Toolboxen à	178.-
Turbo Ass./Deb.	168.-	Paradox 3.5	778.-
Turbo Pascal 6.0	278.-	Quattro Pro	398.-
Turbo Pascal 6.0 Profipack			408.-

Lokale Netzwerke-Novell

Wir bieten professionelle Novell-Netzwerksystem zum Komplettpreis an:

Server: 386-25 MHz, Towergehäuse, 4 MB Hauptspeicher, 80 MB Festplatte (19 ms), Hercules kompatible Graphikkarte, Monitor 14" Flat-Screen, Netzwerkkarte ArcNet, 2 serielle, 2 parallele Schnittstellen, Novell ELS I installiert, DR-Dos 5.0, Abschlußwiderstände und T-Stück.

Workstation: 286-12 Mhz, 0 Waitstates, Babygehäuse, 1 MB Hauptspeicher, Hercules kompatible Graphikkarte, Monitor 14" Flat-Screen, Netzwerkkarte ArcNet, seriell/parallel, Novell eingbunden inkl. 10 m Netzwerkkabel und T-Stück

System mit 1 Server und 2 Workstations	**8998.-**
jede weiter Workstaion	**998.-**

Laserdrucker Liste für Font-Karten anfordern

Hewlett Packard			
HP-Laserjet III P	1 MB 4 Seiten/Miin.		2448.-
HP Laserjet III P	3 MB und Postscript		3798.-
HP Laserjet III			**3798.-**
HP Laserjet III	5 MB und Postscript		**5198.-**
HP Premier Collection (solange Vorrat reicht!)			98.-
2. Papierschacht für HP Laserjet II P(solange Vorrat reicht!)			198.-
HP Postscript Modul			998.-
Epson			
EPL 7100	**2098.-**	EPL 7100 Mega 2	**2398.-**
EPL 7100 Mega 2 +	**2898.-**		

Hewlett Packard

HP Deskjet 500	1148.-
Tintenpatronen f. Deskjet 500	48.-

NEC-Drucker

P20	708.-	P30	928.-
P60	1278.-	P70	1558.-
CSF P60	298.-	CSF P70	348.-
Colorkit P60 / P70	178.-	CSF P70 doppelt	498.-
CSF P2200 / P2+	208.-		

Canon

BJ-10e der Drucker zum Laptop 798.-

Gewicht 1,8 kg, 310x216x48 mm, Batterie, CSF für 30 Blatt

Diskettenlaufwerke

360 kB	(5 1/4")	98.-	1,2 MB	(5 1/4")	108.-
720 kB	(3 1/2")	98.-	1,44 MB	(3 1/2")	118.-

Citizen

Chip 6 / 91

LSP-120 D + Par. oder Com. Schnittstelle	348.-
LSP-120 D + mit serieller Schnittstelle	398.-
zusätzliches Parallel- oder Commodore-Interface	98.-
zusätzliches serielles Interface	128.-

Citizen Swift 24			728.-
CSF Automatisch	198.-	CSF Manuell	108.-
Color Kit '	98.-	Serielles Interface	78.-
32 KB Exp. Memory	68.-	Druckerständer	68.-

Okidata

ML-320 Elite	888.-	CSF ML-320/390 einf.	298.-
ML-321 Elite	1138.-	CSF ML-321/391 einf.	368.-
ML-390 Elite	1198.-	CSF ML-320/390 dop.	618.-
ML-391 Elite	1588.-	CSF ML-321/391 dop.	828.-
ML-393 schwarz Elite	2478.-	CSF ML-393 einf.	498.-
ML-393 color Elite	2668.-	CSF ML-393 dop.	918.-

ML-380 24-Nadel-Drucker 698.-

Panasonic

KXP-1123	**598.-**
KXP-1124 i	**728.-**

Epson

9-Nadel-Drucker			
LX-400	**378.-**	CSF LX-400	**148.-**
LX-850	**518.-**	CSF LX-850	**178.-**
FX-850	**968.-**	CSF FX-850	**348.-**
FX-1050	**1188.-**	CSF FX-1050	**418.-**
DFX-5000	**3518.-**	Zugtraktor DFX-5000	**198.-**
DFX-8000	**5198.-**	Zugtraktor DFX-8000	**198.-**
24-Nadel-Drucker			
LQ-400	**578.-**	CSF LQ-400	**158.-**
LQ-550	**698.-**	CSF LQ-550	**188.-**
LQ-850 +	**1218.-**	CSF LQ-850 +	**318.-**
LQ-860	**1598.-**	CSF LQ-860	**378.-**
LQ-1050 +	**1498.-**	CSF LQ-1050 +	**378.-**
LQ-1060	**1928.-**	CSF LQ-1060	**428.-**
LQ-2550	**2848.-**	CSF LQ-2550 dop.	**778.-**
TLQ-4800	**3228.-**	CSF TLQ-4800 dop.	**848.-**
TSQ-4800	**3198.-**	CSF TSQ-4800	**478.-**
SQ-850	**1228.-**	CSF SQ-850	**398.-**
SQ-2550	**2348.-**	CSF SQ-2550	**478.-**

LQ-1010 der LQ-550 für DIN A3 848.-

Star

LC 20 centr.	**408.-**	LC 200 Color	**558.-**
LC 24-10	**638.-**	LC 24-15	**1068.-**
LC 24-200	**738.-**	LC 24-200 Color	**838.-**
XB 24-10	**1138.-**	XB 24-15	**1458.-**

CSF LC 10 Serie	198.-	CSF LC 24-10	238.-
CSF LC 24-15 / LC 15	398.-	CSF FR 10 / XB 24-10	238.-
CSF FR 15 / XB 24-15	398.-	CSF LC 20 / LC 200	228.-
CSF 24-200	238.-	Colorkit für FR / XB	98.-
Font-Card LC 24-10	128.-	32 kB RAM LC 24-10	168.-

Fundgrube (Restposten, Vorführgeräte etc.)

Alle hier angebotenen Artikel nur solange Vorrat reicht !

Chinon DiskLaufw360KB	78.-	Max Logic VGA 256KB	198.-
Atari Mega 1	968.-	Schreibm.Brother AX15	222.-
Atari Mega 2	1498.-	Wiesemann 92128 GTI	168.-
Atari Mega 4	2498.-	CSF OKI 393 einfach	448.-
Atari SM 124	278.-	OKI 182 Elite	398.-
EGA Farbmonitor	518.-	Datran Disk Doubler	99.--

ProSoft GmbH, Postfach 207, 5400 Koblenz

☐ Bitte senden Sie mir Infos über:

☐ Hiermit bestelle ich per Nachnahme/beiliegendem Scheck:

Meine Anschrift:

Alle Preise zuzügl. Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassenscheck. **ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise. Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämliche Ware vorrätig ist. Rufen Sie an! Preisänderung und Irrtümer vorbehalten.**

Trendy

Nové procesory 386 versus 486

rábět čipy 80386. Jako monopolní výrobce mohl Intel ceny určovat podle libosti. Odborníci soudí, že ceny jednotlivých modifikací 386 jsou skutečně značně vysoké. Ceny počítačů řady 386 sice v loňském roce poněkud poklesly, ale mohou za to spíš nižší ceny čipů RAM. Ceny procesorů zůstaly přibližně stejné.

Zákazníci, hlavně velcí výrobci osobních počítačů, dávají veřejně najevo svou spokojenost s počínáním firmy Intel a pochvalují si dobrou spolupráci. Je to zcela samozřejmé, vždyť každý z nich je - nebo lépe byl - na Intel odkázán, zejména proto, že dodnes dochází k omezování dodávek.

To pociťují zejména menší výrobci osobních počítačů. Mnozí z nich si stěžují, že dostávají procesory jen v malých balíčcích, jakoby v nouzových dávkách. Hlasitě se ozývají zejména výrobci z Dálného východu. Podle amerického tisku dokonce sám ministr hospodářství Tchaj-wanu intervenoval proti nízkým dodávkám čipů 386.

Na vývoj Am386 bylo nasazeno třicet inženýrů, rozdělených do dvou týmů. V technicky i časově náročném projektu se snažili odkrýt tajemství procesoru Intel 386.

První tým rozkládal strukturu křemíkové destičky předlohy firmy Intel a zpracovával krok za krokem kompletní mapu vnitřku čipu. Pomocí mapy konstruovali simulaci tohoto procesoru. Ve stejné době prováděl druhý tým celou řadu testů na procesoru: měl za úkol rozlousknout mikrokód, a proto zaznamenával vstupní a výstupní signály na všech pinech CPU.

Když první tým dokončil první simulaci, nakrmili ji inženýři vstupními daty. Výstupní signály byly porovnávány s originálem. Jestliže se vyskytly odchylky mezi simulací a pravým čipem Intel, ponořili se inženýři znovu do podrobnějších testů, aby odhalili chybu. Když chybu nalezli, simulaci zkorigovali a test se opakoval od začátku. Inženýři tento postup opakovali tak dlouho, dokud se simulace nechovala naprosto stejně jako čip firmy Intel.

Bude-li mít nástup výrobků firmy AMD výraznější vliv na obchody firmy Intel, zatím těžko říci. Dnes to vypadá tak, že si Intel nemusí dělat větší starosti. Znalci trhu se shodují v tom, že špičkoví výrobci osobních počítačů se o Am386 nebudou zajímat. Jednak se nebudou spoléhat na tvrzení o plné kompatibilitě, jednak jsou znepokojeni dosud nedořešenými právními spory. Kromě toho - a to je zřejmě rozhodující - si to nechtějí s firmou Intel rozházet. Pravděpodobně ještě letos nastoupí nová generace procesorů - i586. A tyto procesory bude výrobce dodávat jenom tomu, kdo dosud odebíral největší množství. Proč by tedy měly firmy IBM, Compaq a další riskovat, že dostanou i586 až zadlouho po svých konkurentech jenom proto, že na procesorech 386 ušetřily pár dolarů.

Čipy AMD si tedy budou objednávat zejména menší výrobci, dosud odkázaní na krácené dodávky od Intelu. Podle AMD si v USA objednalo Am386 o 40 MHz okolo 20 firem. Mezi nimi jsou Northgate Computer, Orchid Technology a Cybertek. Ovšem podle obchodního ředitele firmy von Bechena není mezi velkými firmami jediná, která by se o po-

Úspěch s procesory 286 chce AMD zopakovat s 386

Útočí výkonem a spotřebou

Nová řada procesorů Am386 firmy AMD přinesla do světa dvaatřicetibitových procesorů nové impulsy. Například procesory označené **Am386DX-40** a **Am386DXL-40** s frekvencí 40 MHz dosahují podle firmy AMD o 21% vyšší výkon v porovnání s procesory Intel o frekvenci 33 MHz. Proto AMD doufá, že se situace na trhu s procesory 386 výrazně změní. Stejně jako u vlastních procesorů 286, které šly výborně na odbyt, věří zejména kvůli své výkonné verzi se sníženou spotřebou v úspěch na trhu s produkty řady 386.

Am386DXL je verze obvodu se sníženou spotřebou. Navzdory vysoké operační rychlosti se díky plně statické konstrukci nesmírně snížil odběr proudu. Tím se také značně prodlužuje životnost baterií u přenosných počítačů.

Koncepce statického provedení se neomezuje pouze na odběr za provozu, ale dovoluje rovněž provozovat procesor v tzv. režimu Standby (s odpojenými hodinami). V tomto případě odebírá procesor zanedbatelný proud, řádově méně než 1mA. Navíc se takový obvod méně zahřívá a může být tedy opatřen levnějším pouzdrem - to opět snižuje cenu čipu.

Tuto vlastnost v současnosti nabízí Am386DX jako jediný pravý dvaatřicetibitový procesor, a tím je zvlášť zajímavý pro přenosné počítače, u nichž životnost baterií hraje důležitou roli. Takto může kterýkoli výrobce uplatnit maximální výkon moderní dvaatřicetibitové technologie i v laptopech a zápisníkových počítačích velikosti A4. Přenosný dvaatřicetibitový systém s 33 MHz firmy AMD má přibližně stejný odběr jako šestnáctibitový systém s CPU 386SX firmy Intel. Tedy dvojnásobný výkon při stejném odběru.

V současnosti dodává firma AMD verzi procesoru 80386 s 40 MHz v pouzdře PGA se 132 vývody. Brzy se však mají dodávat čipy v levnějším plastikovém pouzdře. Už několik firem ohlásilo výrobu periferních obvodů podporujících procesor AMD v 40 MHz. I zde lze počítat s vyšší integrací, tedy s menším množstvím součástek, jak už bylo naznačeno u řady 286. Menší počet komponent tak může cenově přiblížit pravý systém 386 starému počítači AT.

Na rychlé procesory firmy AMD odpovídá Intel novým procesorem **80486SX**, pracujícím s frekvencí 20 MHz. Aby výrobní náklady obvodu 486SX odpovídaly procesoru 386, odpadl numerický koprocesor.

Teoreticky by tedy měly procesory 386 obou firem poskytovat za stejných podmínek stejný výkon. Přesto byly v testovacích laboratořích Chipu zjištěny rozdíly. Základem byla deska s procesorem 386 s frekvencí 33 MHz a s matematickým koprocesorem. Zatímco při Dhrystone testu (výkon procesoru) získaly oba procesory shodně po 7919 dhrystonech za sekundu, při Whetstone testu (výkon koprocesoru) získal čip Intel 1556 a čip AMD jen 1480 whetstonů za sekundu. Tedy procesor Intel pracuje ve spojení s koprocesorem zhruba o 5% rychleji než obvod AMD. Rozdíl v rychlostech je ještě větší při výpočtech s komplexními čísly. AMD zřejmě používá jiný systém komunikace mezi procesorem a aritmetickým koprocesorem než Intel.

užití čipů nezajímala. "Už jsme dokonce uzavřeli kontrakty," tvrdí.

I když si někteří výrobci pochvalují vysokou kompatibilitu produktů firmy AMD, bude to s jejich kompatibilitou, vzhledem k tomu, že procesory Am386DX-40 a Am386DXL-40 se sníženou spotřebou pracují na vyšší frekvenci než čipy Intel, poněkud problematičtější.

AMD se snaží o "své" stoprocentní kompatibilitě přesvědčit výrobce osobních počítačů i znalce trhu. Tak například nechal své nejnovější výrobky testovat renomovanou losangelskou firmou Xxcal. Ta testovala procesory AMD v 22 osobních počítačích, mj. firem IBM, Compaq, AST a Dell a navíc s různými operačními systémy. Ve všech případech získaly procesory Am386 vysvědčení "plně kompatibilní".

"Jestliže se zákazníkovi něco nezdaří proto, že výrobce použil procesory AMD, bude to mnohem horší než trocha benzolu v lahvích Perrier," říká skepticky Richard Shaffer, vydavatel vlivného newyorského odborného časopisu Computer Letter. Přitom poukazuje na aféru se znečištěnými minerálkami, která loni málem úplně zlikvidovala koncern Perrier a za níž tento koncern platil milióny dolarů.

Ti výrobci, kteří jsou si jisti plnou kompatibilitou procesoru a využívají je ve svých počítačích, jako např. Art Lazere, šéf firmy Northgate, vyzdvihují zejména jeden fakt, totiž že "Intel nemá v současné době žádný srovnatelný produkt". A někteří zákazníci vyžadují od počítačů právě větší výkonnost. Ostatně zavedením systému s 40 MHz mohou výrobci svou nabídku odlišit.

AMD, výrobce čipů číslo pět v USA, musí útočit. V loňském roce firma totiž vykazovala ztrátu 53, 5 miliónu dolarů, a to nikoli pouze kvůli enormně vysokým nákladům na vývoj Am386.

V roce 1991 chce být šéf firmy Jerry Sanders III opět ziskový: stanovil už roční obrat 1,2 miliardy dolarů. Několik desítek tisíc procesorů bylo už vyexpedováno, v posledním čtvrtletí počítá AMD se stotisícovými dodávkami.

Znalci trhu ovšem nepředpokládají, že by AMD mohl ukousnout větší krajíc na trhu s procesory 386. Analytici wallstreetské investiční banky Morgan, Stanley & Co. odhadují obrat s 386 celkem na 700 miliónů dolarů. Jen 28 miliónů připadne na firmu AMD, zbylých 670 miliónů spolkne Intel. I v roce 1992, kdy podle názoru odborníků klesne obrat na 500 miliónů, nezíská firma AMD víc než 25 až 30 miliónů dolarů. AMD se zřejmě nebude pouštět s Intelem do cenového souboje. "Naše ceny nebudou příliš výhodné, ale budeme vycházet ze situace na trhu," tvrdí Peter von Bechen. AMD chce samozřejmě vydělávat peníze, neboť vývoj byl poměrně velmi drahý. Přitom výrobce udával při představování čipu v USA orientační cenu 306 dolarů za jeden Am386DX-40 při stokusových odběrech. To odpovídá zhruba ceně Intelu 80386 s frekvencí 33 MHz.

Podstatné ovšem je, zda trh tuto cenu akceptuje. Procesor i486SX totiž sice stojí o něco více než 80386 a Am386DX-40, ale jeho výkon je podstatně vyšší. Intel se bude snažit, aby si na trhu znovu zajistil ztracený monopol s 486. Jestliže prosadí procesory 486, může se jít AMD doslova a do písmene klouzat.

Jedno je každopádně jisté: konkurence vývoj technologie procesorů urychluje. Díky Am386 klesnou ceny procesorů řady 386 a přenosné počítače budou výkonnější. Konečně bude uživatel vítězem.

R. Grabowski/G. Bader

Testování Chipu se zúčastnili hlavní konkurenti

Kdo je nejrychlejší

Krátce před uzávěrkou měl Chip možnost testovat **Mitac 4270E**, první počítač s CPU 80486SX. Počítač je vybaven sběrnicí EISA a pracuje s frekvencí 20 MHz. Cena systému s diskem o 100 MB a kartou VGA na základní desce by se měla pohybovat pod 8000 DM. Hned vedle procesoru SX je patice pro koprocesor Abacus-4167 firmy Weitek. Počítač pracuje s dvoudílnou vyrovnávací pamětí cache, jejíž dvakrát 8 KB je zabudováno v procesoru a 64 KB na základní desce. Vnější vyrovnávací paměť lze rozšířit až na 256 KB.

K vybavení počítače Mitac patří 4 MB operační paměti, rozšiřitelné až na 64 MB, a čtyři rozšiřující konektory EISA. V jednom slotu je multifunkční karta s jedním paralelním a dvěma sériovými porty. Standardně se počítač dodává s rozhraním Super-VGA, pro něž je typické rozlišení 1024 krát 786 bodů a 16 různých barev. Na této kartě je rovněž řadič pevného disku a disketových jednotek.

Firma Mitac nabízí pevné disky s kapacitou 100, 200 a 340 MB. Vedle operačního systému MS-DOS 4. 01 dodává v ceně počítače četné pomocné programy. Jde například o konfigurační program pro sběrnici EISA, různé ovladače pro grafickou kartu a ovladač pro zřízení paměti LIM/EMS. Ani s instalací SCO-Unix nejsou problémy.

Ten, kdo takový počítač má, by se mohl zeptat: co je rychlejší, počítač s 80386 a frekvencí 33 MHz, nebo 80486 a 20 MHz?

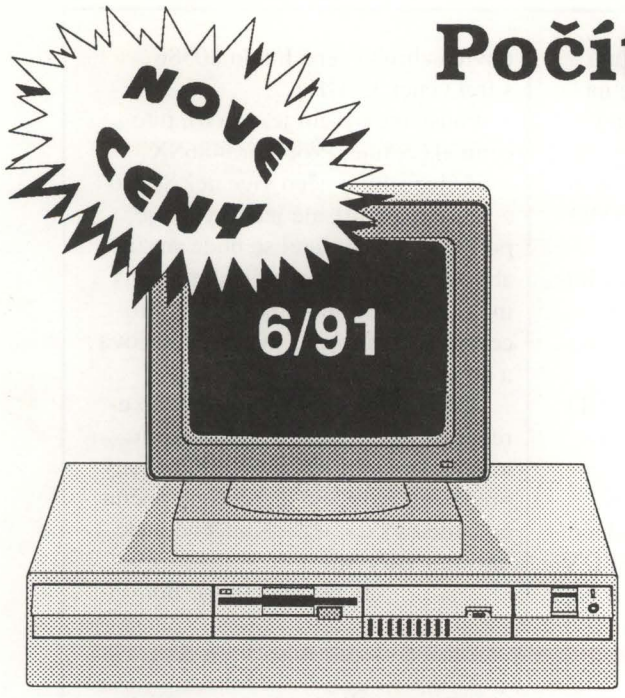
Spouštěli jsme několik benchmark programů a získali opravdu zajímavé výsledky. Nejpřekvapivější bylo to, že u 486SX benchmark programy nejprve hlásí, že numerický koprocesor je zabudován. Po odstartování programů se hlásí, že tento koprocesor byl programově odstaven.

Od firmy AMD byl do testů zařazen procesor **Am386DX-40**, od firmy Intel procesory **80386**, nový **80486SX** a běžný **80486**. Procesory 386 pracovaly na frekvenci 33 MHz, obvody 486 na frekvenci 20 MHz. S výjimkou 80486SX spolupracovaly v počítači Mitac procesory s aritmetickým koprocesorem. Jako programy benchmark jsme použili běžné programy Dhrystone a Whetstone, např. programy pro výpočet prvočísel a programy se smíšenými instrukcemi. U posledně jmenovaných programů běžely běžné strojové instrukce ve smyčce a následně se měřil čas.

Jak je zřejmé ze sloupcových diagramů, programy se smíšenými instrukcemi jsou u počítačů 80386 s 33 MHz i u 486 s 20 MHz zhruba stejně časově náročné. Abychom nepočítali s teoretickými hodnotami, museli jsme k tomuto účelu připojit počítač No-Name o 25 MHz na taktovací frekvenci 20 MHz. Abychom u něho snížily kmitočet na 20 MHz, museli jsme přiletovat odpovídající vnější oscilátor.

Zcela jiné výsledky získáme při celočíselných výpočtech, tedy např. při výpočtu prvočísel. Zde procesory 486 pracují navzdory nižší frekvenci o něco rychleji než jejich příbuzní, 80386 s frekvencí 33 MHz.

Počítače kupujte u firmy



micro

Žerotínova 1, 729 81 Ostrava 1
tel.: (069) 23 33 41, fax (069) 23 53 33

Vyšší kvalita
nižší ceny...

BOOKSIZE PC

Novinka HANNOVER MESSE CeBIT '91

- rozměry jen 28x22x5 cm
- CPU 80Cx86-16 MHz
- EMS/ Shadow RAM
- 1 MB RAM (do 4 MB)
- 2 x sér., 1 x par. port
- řadič IDE-BUS
- Hercules nebo VGA
- monitor 9"/10"

TYP	FDD 1.44	FDD 1.44 HDD 40MB	FDD 1.44 ETHERNET
286-16 Hercules 9"	23320	33520	28420
286-16 VGA color 10"	36860	50920	45720
386SX-16 VGA color 10"	56120	72560	64400

Vhodné do sítí i pro individuální nasazení

Tiskárny EPSON

TYP	1+	5+	20+	100+
LX 400	7200	7020	6900	6700
LX 800	9000	8700	8450	7920
LX 850	9450	9200	9090	8860
LX 1050	12830	12500	12370	12100
FX 850	17440	16800	16600	16200
FX 1050	21150	20000	18950	16850
LQ 400	10800	10400	10280	10050
LQ 550	13050	12800	12640	12310
LQ 850+	23180	22900	22610	22030
LQ 1010	15750	15500	15300	14900
LQ 1050+	27450	27350	27200	27000
LQ 2550	57000	56000	na dotaz	
TLQ 4800	60000	59000		
DXF 5000	64000	56400		
DXF 8000	94500	86000		
SQ 850	28500	26500	24720	21170
SQ 2550	42200	39250	37690	34560

Disketové mechaniky

DRUH	1+	10+	50+	100+
5,25" 360kB	2300	2100	na dotaz	
5,25" 1,2MB	2600	2400	2250	2100
5,25" 1,2MB (TEAC)	2900	2650	2480	2300
3,5" 1,44MB	2400	2200	2000	1850
3,5" 1,44MB (TEAC)	2750	2520	2300	2100
Redukce 3,5"/5,25"	250	235	220	200

Monitory

DRUH	1+	5+	20+	100+
14" Flatscreen 14" (čb)	3600	3390	3260	3130
14" VGA mono (800x600)	5400	5080	4850	4500
14" VGA color (1024x768)	11700	11230	10800	10360
19" VGA color (1024x768)	39000	36300	34900	33500
14" NEC 2A SSI	18000	16850	16200	15550
14" NEC 3D SSI	24500	24000	23650	23300
16" NEC 4D	44500	43800	42900	41900
19" NEC 5D	81000	74880	72000	69120
20" VGA color (8514 komp.)	90000	83000	79900	75000
21" CAD monitor (1280x1024)	149000	132000	na dotaz	
včetně ELSA karty 1280x1024	239000	212000		

Paměti RAM

DRAM DIL	do 40	40+	100+	500+	1000+
1x256k 80/70ns	70,50	65,50	60,50	48,50	44,50
4x64k 100/80ns	68,00	63,50	59,00	50,00	45,00
4x256k 80/70ns	222,00	207,00	182,00	169,00	160,00
1x1M 80/70ns	216,00	202,00	178,00	165,00	156,00

MODULY 9x256k	do 20	20+	50+	100+	500+
SIMM 80/70ns	429,00	421,20	405,60	400,40	392,60
SIPP 80/70ns	444,60	436,80	421,20	416,00	408,20

MODULY 9x1M	do 5	5+	20+	50+	100+
SIMM 80/70ns	2160	2016	1778	1688	1598
SIPP 80/70ns	2187	2041	1802	1710	1620

Ceny pro kratší časy jsou o 4% zvýšené.

AT 286-12

již od **19300,-**

- CPU 80286 6/12 MHz
- 1 MB paměti RAM , 0 Ws
- AT-BUS řadič disků
- floppy disk 5.25" 1.2 MB
- floppy disk 3.5" 1.44 MB
- 1 x par. 1 x sér. port
- klávesnice US
- skříň Baby a zdroj 200 W
- sériová myš AM5000
- MS-DOS

AT 286-12	Hard disk			
	bez HD	40MB	80MB	120MB
bez monitoru	19300	27300	33800	36800
14" Hercules	23000	31000	37500	40500
14" VGA mono	26200	34200	40700	43700
14" VGA color	34500	42500	49000	52000
20" VGA color	61800	69800	76300	79300

AT 286-16

již od **20300,-**

- CPU 80286 8/16 MHz
- 1 MB paměti RAM , 0 Ws
- AT-BUS řadič disků
- floppy disk 5.25" 1.2 MB
- floppy disk 3.5" 1.44 MB
- 1 x par. 1 x sér. port
- klávesnice US
- skříň Baby a zdroj 200 W
- sériová myš AM5000
- MS-DOS

AT 286-16	Hard disk			
	bez HD	40MB	80MB	120MB
bez monitoru	20300	28300	34800	37800
14" Hercules	24000	32000	38500	41500
14" VGA mono	27200	35200	41700	44700
14" VGA color	35500	43500	50000	53000
20" VGA color	62800	70800	77300	80300

AT 286-20

již od **21200,-**

- CPU 80286 10/20 MHz
- 1 MB paměti RAM , 0 Ws
- AT-BUS řadič disků
- floppy disk 5.25" 1.2 MB
- floppy disk 3.5" 1.44 MB
- 1 x par. 1 x sér. port
- klávesnice US
- skříň Baby a zdroj 200 W
- sériová myš AM5000
- MS-DOS

AT 286-20	Hard disk			
	bez HD	40MB	80MB	120MB
bez monitoru	21200	29200	35700	38700
14" Hercules	24900	32900	39400	42400
14" VGA mono	28100	36100	42600	45600
14" VGA color	36400	44400	50900	53900
20" VGA color	63700	71700	78200	81200

AT 286-25 NEAT

již od **28100,-**

- CPU 80286 8/25 MHz
- 1 MB paměti RAM , 0 Ws
- AT-BUS řadič disků
- floppy disk 5.25" 1.2 MB
- floppy disk 3.5" 1.44 MB
- 1 x par. 1 x sér. port
- klávesnice US
- skříň Baby a zdroj 200 W
- sériová myš AM5000
- MS-DOS

AT 286-25 NEAT	Hard disk			
	bez HD	40MB	80MB	120MB
bez monitoru	28100	36100	42600	45600
14" Hercules	31800	39800	46300	49300
14" VGA mono	35000	43000	49500	52500
14" VGA color	43300	51300	57800	60800
20" VGA color	70600	78600	85100	88100

AT 386-SX

již od **33400,-**

- CPU 80386 10/20 MHz
- 2 MB paměti RAM , 0 Ws
- AT-BUS řadič disků
- floppy disk 5.25" 1.2 MB
- floppy disk 3.5" 1.44 MB
- 1 x par. 1 x sér. port
- klávesnice US
- skříň Baby a zdroj 200 W
- sériová myš AM5000
- MS-DOS

AT 386-SX	Hard disk			
	bez HD	80MB	120MB	200MB
bez monitoru	33400	47900	51000	63900
14" Hercules	37200	51700	54700	67600
14" VGA mono	40300	54800	57900	70800
14" VGA color	48600	63100	66200	79100
20" VGA color	75900	90400	93500	106400

AT 386-25

již od **40400,-**

- CPU 80386 10/25 MHz
- 2 MB paměti RAM , 0 Ws
- AT-BUS řadič disků
- floppy disk 5.25" 1.2 MB
- floppy disk 3.5" 1.44 MB
- 1 x par. 1 x sér. port
- klávesnice US
- skříň Baby a zdroj 200 W
- sériová myš AM5000
- MS-DOS

AT 386-25	Hard disk			
	bez HD	80MB	120MB	200MB
bez monitoru	40400	54900	58000	70900
14" Hercules	44200	58700	61700	74600
14" VGA mono	47300	61800	64900	77800
14" VGA color	55600	70100	73200	86100
20" VGA color	82900	97400	100500	113400

AT 386-25 CACHE

již od **47400,-**

- CPU 80386 10/25 MHz
- 4 MB paměti RAM , 0 Ws
- AT-BUS řadič disků
- floppy disk 5.25" 1.2 MB
- floppy disk 3.5" 1.44 MB
- 1 x par. 1 x sér. port
- klávesnice US
- skříň Baby a zdroj 200 W
- sériová myš AM5000
- MS-DOS

AT 386-25 Cache 64 kB	Hard disk			
	bez HD	40MB	80MB	172MB
bez monitoru	47400	61900	65000	77900
14" Hercules	51200	65700	68700	81600
14" VGA mono	54300	68800	71900	84800
14" VGA color	62600	77100	80200	93100
20" VGA color	89900	104400	107500	120400

AT 386-33 CACHE

již od **55000,-**

- CPU 80386 10/33 MHz
- 4 MB paměti RAM , 0 Ws
- AT-BUS řadič disků
- floppy disk 5.25" 1.2 MB
- floppy disk 3.5" 1.44 MB
- 1 x par. 1 x sér. port
- klávesnice US
- skříň Baby a zdroj 200 W
- sériová myš AM5000
- MS-DOS

AT 386-33 Cache 64 kB	Hard disk			
	bez HD	80MB	120MB	200MB
bez monitoru	55000	69500	72500	85400
14" Hercules	58700	73200	76300	89200
14" VGA mono	61900	76400	79400	92300
14" VGA color	70200	84700	87700	100600
20" VGA color	97500	112000	115000	127900

AT 486-33 ISA

již od **102200,-**

- CPU 80486 10/33 MHz
- 8 MB paměti RAM , 128kB Cache
- AT-BUS řadič disků
- floppy disk 5.25" 1.2 MB
- floppy disk 3.5" 1.44 MB
- 1 x par. 1 x sér. port
- klávesnice US
- skříň tower a zdroj 250 W
- sériová myš AM5000
- MS-DOS

AT 486-33 ISA	Hard disk			
	bez HD	80MB	120MB	200MB
bez monitoru	102200	116700	119700	132600
14" Hercules	105900	120400	123500	136400
14" VGA mono	109100	123600	126600	139500
14" VGA color	117400	131900	134900	147800
20" VGA color	144700	159200	162200	175100

AT 486-33 EISA

již od **190900,-**

- CPU 80486 10/33 MHz
- 8 MB paměti RAM , 128kB Cache
- SCSI řadič EISA 512kB Cache
- floppy disky 1.2 MB, 1,44 MB
- Hard disky SCSI Maxtor
- 1 x par. 1 x sér. port
- klávesnice US
- skříň tower a zdroj 250 W
- sériová myš AM5000
- MS-DOS

AT 486-33 EISA	Hard disk			
	bez HD	156MB	338MB	676MB
bez monitoru	190900	240000	261100	286200
14" Hercules	194600	243800	264800	290000
14" VGA mono	197800	246900	268000	293100
14" VGA color	206100	255200	276300	301400
20" VGA color	233400	282500	303600	328700

TATO NABÍDKA PLATÍ OD 10.6. 1991 DO VYDÁNÍ DALŠÍ VERZE!

Dodávky spotřebního materiálu, značkového SW, dalších komponent a periferií na dotaz.

Platby předem, dodávky sítí a speciálních komponent 45 dnů, dodávky menších množství počítačů nižšího výkonu (286) a běžných komponent do dvou dnů od úhrady; dodávky výkonných systémů (386, 486) do 30 dnů od úhrady. Záruka 1 rok, servis do 48 hodin. Dodávky počítačů bez operačních systémů nejsou možné. Uvedené ceny jsou bez daně, smluvní ve smyslu zákona 526/1990 Sb. o cenách.

14" Hercules	Hercules + par. port	720 x 348
14" VGA mono	VGA 256 kB	800 x 600
14" VGA color	VGA 512 kB	1024 x 768
20" VGA color	VGA 512 kB	1024 x 768

Vyrábí a dodává micro **Žerotínova 1, 729 81 OSTRAVA 1, ☎ 069/233 341, fax: 069/235 333**

Počítač IBM

IBM PS/2 95 XP 486

Počítače nejvyšších výkonů získávají pozice: o místo na trhu se nyní uchází i IBM s počítačem třídy 486. V nabídce jsou počítače nejrůznějšího provedení a s frekvencemi 25 a 33 MHz. Chip za vás vyzkoušel model 95 XP 486.

Big Blue opět útočí

Na podzim minulého roku se IBM prosadil na trhu domácích počítačů se svými modely PS/1. Bezprostředně potom hodlal tento počítačový gigant představit světové veřejnosti nové modely 486 - PS/2. Zatímco na americkém trhu jsou počítače této kategorie od firmy IBM delší dobu skutečně běžné, vyšla Evropa zatím naprázdno: první zkušební vzorky se na evropský kontinent dostaly teprve v únoru 1991.

K testu jsme v Chipu zvolili model 95 XP 486, který IBM prezentuje sloganem "Výkon lze stále zvyšovat". Technika, která se v počítači 95 XP 486 skrývá, nepochází z vývojových dílen IBM, ale od jiných výrobců. Procesor není umístěn na základní desce, nýbrž na kartě procesoru. Toto řešení se nazývá "modulární koncept MCA".

Tato koncepce přináší významnou výhodu: systémový výkon je možné přizpůsobit individuálním potřebám. Zatímco například u výrobků ALR můžete použít procesorové karty s procesory 80386 a 80486, nabízí IBM jen dvě procesorové karty. Na obou je procesor 486, který pracuje s kmitočtem buď 25, nebo 33 MHz. Tato modularita v sobě skrývá jedno nebezpečí: uživatelé jsou příliš závislí na libovůli jednoho výrobce. Procesorová karta totiž potřebuje speciální konektor, takže se dá používat zase jen karta IBM. Co se například stane, když výrobce přestane procesorové karty pro některý typ počítače vyrábět? Jedinou útěchou je pak to, že se náš počítač chová jako ten, který má procesor na základní desce.

V současnosti se můžete odvážit vstoupit do kategorie 486 s kmitočtem 25 MHz. Pokud po čase zjistíte, že vám výkon nestačí, nahradíte procesor výkonnější kartou s kmitočtem 33 MHz. Podle IBM provede výměnu prodejna, výše příplatku za rychlejší procesor nebyla ale koncem února ještě známa.

Systém je založen na mikrokanálové architektuře, kterou IBM sám propaguje. Největší výrobce počítačů tak překonává schopnosti sběrnice ISA. Navíc byly zabudovány nové funkce, jako je například "busmaster". Pojmem busmaster se označují rozšiřující karty, které mohou pracovat s vlastním procesorem, nezávislým na hlavním procesoru. Hlavní procesor je tak osvobozen od úloh, které přebírají přídavné procesory.

Příkladem tohoto řešení je adaptér monitoru XGA, který je standardně instalován do modelu 95. Tento 32bitový adaptér-busmaster má 1 MB videopaměti. To mu například umožňuje při rozlišení 1024 x 768 bodů zobrazit 256 barev nebo při rozlišení VGA 640 x 480 bodů 65 536 barev. Pro víceúlohový provoz lze použít v počítači PS/2 několik takových adaptérů.

K počítači byl připojen nový 14palcový monitor typ 8515 s velikostí bodu 0, 28 mm. Tento typ monitoru je schopen rozlišení 1024 x 768 bodů při 86/43, 5 MHz technikou prokládání řádků (interlaced). Podle IBM dosahuje vyzařování nižších hodnot, než požaduje i přísná skandinávská norma. Na přední straně počítače je vhodně umístěný vypínač a regulátor jasu a kontrastu. Další vypínače tam nejsou. Monitor, který jsme testovali, vykazoval v rozích mírné konvergentní zkreslení.

Testovaný model 95 je ve věžovém provedení, zatímco ležaté provedení se označuje jako model 90 a portable má označení P75. Věž má podstatnou výhodu: dá se otevřít bez velké námahy. Čelní stěnu otevřete uzamykatelným vypínačem a pak snadno otevřete boční stěnu a odložíte ji. Nástroje k tomu nepotřebujete.

Když se podíváte dovnitř počítače, okamžitě vám padne do oka síťový zdroj, který zabírá téměř čtvrtinu celého vnitřního prostoru. Velikosti síťového zdroje odpovídá i jeho výkon - 335 wattů, v prospektu je udáváno 329 wattů. Při takto velkém výkonu je rozdíl šesti wattů bezvýznamný.

Síťový zdroj jednoduchým uvolněním šroubu vyklopíte ven a tím si otevřete přístup ke zbytku základní desky. To je jeho předností. Nepocho-

Technická data

Architektura: MCA

Operační systém: IBM-DOS 4.00

Mikroprocesor: 80486

Kmitočet: 33 MHz

Operační paměť: 8 MB, rozšiřitelná na 64 MB

Disketová jednotka: 3, 5 palce, 1, 44 MB

Pevný disk: 3, 5 palce, 302 MB, 12, 5 ms

Rozhraní: sériové, paralelní, 1 myš, 1 SCSI

Klávesnice: MF II, 102 klávesy, volně pohyblivá

Monitor: 14 palců, barevný, 8515A, 1024 x 768 bodů

Grafická karta: XGA 1024 x 768 bodů, 1 MB videopaměť (busmaster)

Rozměry (š x v x hl v cm) : 20 x 50 x 51

Cena: cca 40 900 marek

Výrobce/prodejce: IBM, W-7000 Stuttgart 80

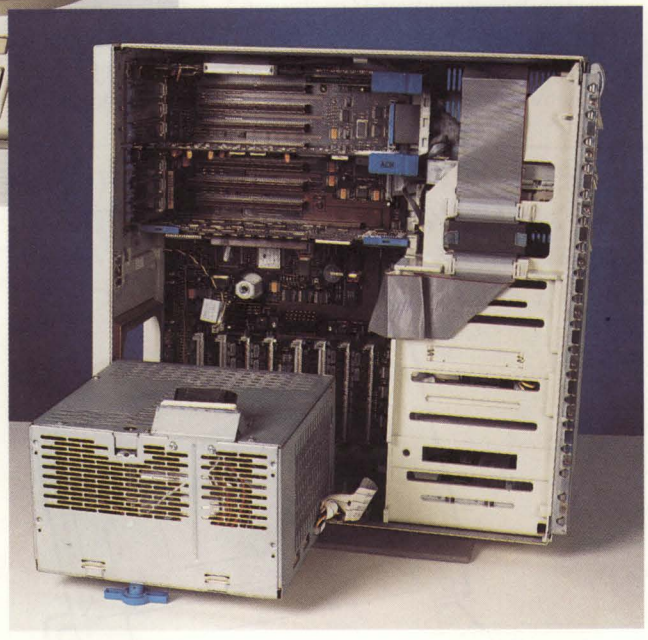
pitelné ovšem je, proč je větrání síťového zdroje utěsněno směrem nahoru ke skříni počítače, zatímco po stranách a dole žádné těsnění není. Protože je těsnění jen přilepeno, dá se předpokládat, že brzy odpadne.

Z celkového počtu devíti musíte šest rozšiřujících slotů použít pro 32 bitové mikrokanálové adaptéry. Jeden speciální adaptér je obsazen procesorem základní desky a jeden slot rozšiřujícím videoadaptérem, grafickou kartou XGA. V posledním ze tří obsazených slotů je karta řadiče disků.

Tento řadič SCSI (Small Computer System Interface) je normalizované rozhraní pro připojení záznamových a čtecích zařízení, jako jsou pevné disky, magnetopáskové paměti nebo CD-ROM. Obvykle může být na řadič připojeno až sedm fyzických nebo 15 logických jednotek. Kromě disku SCSI je k dispozici kabel pro připojení dalších interních jednotek. Pro připojení externích jednotek má karta řadiče další konektor SCSI. Řadič disponuje pamětí cache (vyrovnávací paměť) velkou 512 KB.

Vnitřek počítače poskytuje dostatek místa pro další paměťové jednotky. Je v něm například místo pro čtyři 3,5 nebo 5,25palcové disketové jednotky a jedno místo výhradně pro 3,5 palcovou jednotku, přičemž jen dvě nejsou přístupné zepředu. Na rozdíl od běžné produkční filozofie IBM je tedy možné u této věže zabudovat 5,25palcovou disketovou jednotku. Ostatní místa jsou určená pro vestavění optických jednotek, pevných disků, CD-ROM nebo magnetopáskových pamětí SCSI.

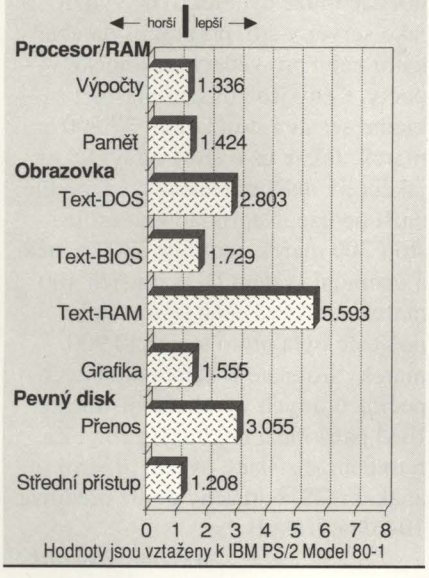
Velikost IBM: modelem PS/2 95 proráží IBM na trh 486, nabízí 33 MHz a mikrokanálovou architekturu.



Příjemný na údržbu: síťový modul se dá vyklopit dopředu bez jakéhokoliv nářadí a umožní tím přístup k základní desce.

Testy Chipu

IBM PS/2 95 XP 486



Hodnoty jsou vztaženy k IBM PS/2 Model 80-1

Počítač IBM

IBM PS/2 95 XP 486

Hlavní deska počítače je zhotovena technologií SMD (povrchová montáž). Celkově však deska budila dojem, jako by šlo o prototyp, protože jsme našli několik dodatečných spojů, a dokonce i nalepený čip, který byl ke spojům desky také dodatečně připájen.

Operační paměť systémové desky je standardně osazována osmimegabajtovou pamětí RAM. V současnosti ji lze rozšířit na 16 MB, předpokládá se, že ji bude možné rozšířit až na 32/64 MB. Pro vytvoření paměti byly použity obvody se 70 ns. Auto Adjusting Memory (přizpůsobení přístupové době paměti - pozn. překl.) umožňuje připojení paměťových modulů 80/85 ns.

Osmikilobajtová paměť cache procesoru může být podle prospektu rozšířena na 256 kB, v příručce o tom však nebyly žádné další informace.

Když jsme se ptali na cenu rozšíření paměti, bylo nám řečeno, že stojí do 3000 marek. Dále jsme měli dojem, že IBM hodlá upustit od instalace dalšího koprocesoru, například kooprocesoru firmy Weitek, k už existujícímu integrovanému koprocesoru.

K zapnutí počítače lze využít heslo, které je implicitně mimo provoz. Aktivované heslo můžete jednoduše zrušit, zadává se pouze prázdný výraz za heslem (blank). Stejně snadno se heslo dá modifikovat. Jestliže ale heslo zapomenete, musíte uvnitř počítače přepnout přepínač. To je ovšem možné jen po odemčení zámku.

Je-li heslo instalováno, objeví se po spuštění počítače na obrazovce klíč, čímž je signalizován dotaz na heslo. Výhodou, nebo nevýhodou, je že přes heslo musíte přejít, jen když byl počítač vypnut síťovým vypínačem. A tady nastává problém, počítač potřebuje na nový start (boot) až k heslu dlouhých 80 vteřin. Během nich se na obrazovce objevují různé kódy probíhajícího testu počítače. Při restartu Ctrl-Alt-Del se dotaz na heslo, pokud bylo předtím správně vloženo, už neopakuje.

Rozsáhlým zdrojem informací je dokumentace. Jako příručku jsme k testovanému přístroji dostali 150stránkovou anglickou verzi návodu. Ten obsahoval i úvodní disketu a tři diskety ovladačů XGA.Klávesnice je - jak je u IBM obvyklé - velmi těžká, a tedy skutečně stabilní. Za zvláštnost lze považovat kabel klávesnice: je dlouhý dva metry, ale když se vytáhne, měří skoro tři metry. Problémy s krátkou šňůrou klávesnice tedy zřejmě odpadají.

Počítač pracuje relativně tiše. Pevný disk je sotva slyšet, disketa minimálně a i dva ventilátory takřka přeslechnete. Jeden ventilátor je ve zdroji, druhý je určen pro chlazení karet.

S výkonem počítače jsme byli spokojeni. Hodnoty CPU byly - stejně jako u dříve testovaných počítačů třídy 486 - průměrné, tj. 0,217 vteřin. V přístupu k paměti patří hodnota 7000 kB/s k lepším, dosud naměřené hodnoty se pohybovaly od 6000 do 7500 kB/s. Přenos dat diskovým řadičem představuje s 1600 kB/s dobrý výkon, zatímco doba přístupu na třísetmegabajtový pevný disk - 22 ms - by mohla být kratší. V prospektu se ostatně uvádí hodnota 12,5 ms. Model 95 ve verzi 33 MHz se tedy ukázal jako velmi výkonný. Tento počítač může být efektivně využit jako server v síti, při práci s databankami nebo pro vědeckotechnické výpočty. Ceny jsou ovšem mastné; základní sestava stojí kolem 37 500 marek. Jak je už u IBM obvyklé, za jakékoliv další příslušenství zaplatíte další peníze. Například klávesnice stojí 700 marek, monitor 2200 marek a operační systém DOS dalších 400 marek. Celková cena testovaného počítače byla proto téměř 40 900 marek. Srovnáte-li ceny podobných počítačů jiných výrobců, zjistíte, že IBM patří mezi nejdražší firmy. Za tyto peníze získáte ovšem přístroj se znakem GS, odrušený podle předpisu 1046/84, třída B.

Werner Gaschar

Hodnocení Chipu

IBM PS/2 95 XP 486

Výkon	25%	4
Vybavení	20%	4
Provedení	15%	4,5
Dokumentace	10%	3
Cena	30%	3
Celkem	100%	3,7

Líbilo se nám:
- výkonný síťový zdroj
- konstrukce vhodná pro údržbu

Naše výhrady:
- těžká klávesnice
- dodatečné spoje na desce

Nejlepší dosažitelné hodnocení je 5. Jednotlivá kritéria se podílejí v celkovém hodnocení odpovídajícími procenty.

HLEDÁME DEALERY PRO TAIWANSKOU FIRMU
ALLTEK COMPUTER CO., LTD.
NABÍZÍME VYSOKOU TAIWANSKOU KVALITU
ZA VÝHODNÉ TAIWANSKÉ CENY !

POČÍTAČE–SÍTĚ–PERIFERIE

Autorizovaný distributor pro ČSFR
P. O. BOX 3
704 00 OSTRAVA 3
TEL.: 069–3624/kl.259
FAX: 42–69–352 743

LYNX spol. s r.o.

Hardware - Software - Elektronika

Adresa :

LYNX spol. s r.o.
Rooseveltova 9
040 01 Košice
☎/Fax: 095/211 66

Autorizovaný distribútor anglických firiem
CUMANA, TARDIS MULTIMEDIA, NAKSHA, RSC,
S&S INTERNATIONAL, LATERAL DEVELOPMENTS.

S&S INTERNATIONAL
Dr. Solomon's
ANTIVIRUS TOOLKIT

Antivírový software renomovanej anglickej firmy. Súčasná verzia rozpozná viac ako 400 druhov vírov a modifikácií. Multilicencie za výhodných podmienok. Možnosť mesačného a štvrťročného UPGRADE.

Cena 3990.- Kčs.

Naksha MOUSE

Vynikajúci partner pre multiaplikácie, Desktop Publishing a CAD-systémy, tabuľkové a textové procesory.
BALISTIC MOUSE DRIVER obstaráva variabilné rozlíšenie od 420 do 2100 Dpi s bodovou kontrolou.
Inštalačné diskety 3,5" alebo 5,25", podložka pre myš a výkonný grafický program *DeLuxe Paint II-PC*. Cena 2.680 Kčs, pri odbere viac ako 10 ks 10% zľava. Okamžitá dodávka. Záruka 2 roky.

LATERAL DEVELOPMENTS LTD

Re-ink

Re-ink znamená úsporu Vaších nákladov
Re-ink znamená rýchle použitie
Re-ink Vám umožní regeneráciu jednej kazety do tlačiarne za 20.- Kčs.
Cena 662.- Kčs
Odber ihneď. Zásielková služba na dobierku !

Regeneračný SPRAY pre pásky Vašich tlačiarní

CUMANA

CD-ROM	- Interný až 550 MB (24.190 Kčs)
	- Externý až 550 MB (29.860 Kčs)
CD-WORM	- 800 MB (206.900 Kčs)
CD-RW	- 600 MB (239.300 Kčs)

Súčasťou dodávky je karta pre počítač, software pre MS DOS, cartridge.
Poradenská služba a dovoz softwarových produktov pre CD ROM.

Software výhradne pre dealerov :

NORTON COMMANDER 3.0 (EU) › 20 ks 3 490.- Kčs
NORTON UTILITY 5.0 (EU) › 20 ks 4 480.- Kčs

Vyžiadajte si podrobnejšiu ponuku !

Design : CompuGraph

Zápisníky s 386SX

Sedm počítačů pod 3,5 kilogramu

Trend k stále menším a lehčím počítačům dnes představují zápisníkové počítače. Chip podrobil testu sedm reprezentantů mnoha nových výrobků této třídy "zápisníků" s procesorem SX výrobců Arche, Fora, IBM, Mitac, Peacock, Semo a Toshiba.

Vhodné na dlouhé cesty

Osobní počítač pronikl během let skoro do všech oblastí našeho života, zjednodušil a urychlil pracovní postupy. Když se před několika lety objevily na trhu první laptopy, výrobci tím předběhli dobu. Jen málo uživatelů rozpoznalo tehdy výhody, jež tato zařízení skýtají. Navíc jejich širokému rozšíření stála v cestě jejich relativně vysoká cena a spíše omezená výkonnost.

Šlágrem mezi přenosnými počítači se mezitím staly "zápisníky" - do svého výrobního programu je v posledních týdnech zařadilo na 50 výrobců. Poptávka po těchto malých přenosných přístrojích vzrostla na celém světě. Přitom se termín "zápisník" (notebook) používá pro jednu speciální kategorii laptopů: pro zařízení sotva větší než formát A4, někdy dokonce menší, napájené z akumulátorů, o váze kolem 3 kg. Kandidáti testu Chipu vážili od 2,9 kg (Fora) do 3,2 kg (Mitac) a pohodlně je můžete přenášet v aktovce.

Ve třídě přenosných počítačů nastal obrat: dnes už se výkonem zápisníky osobním počítačům téměř vyrovnají, jen u ceny musí kupující počítat s příplatkem za přenosnost. Tak se ceny zápisníků s procesorem 386SX pohybují mezi 4000 a 12 000 markami, zatímco stolní SX s monitorem jsou k dostání už pod 3000 marek.

Ceny jsou různé: normálnímu uživateli nabízejí tyto zápisníkové počítače na bázi 386SX s frekvencí 16 MHz vstup do dvaatřicetibitového světa za cenu od 5000 až přes 10 000 marek.

KOITZSCH

Srovnání nabíjecích a vybíjecích dob

Záleží na akumulátoru

Počítač	Kapacita akumulátoru udaná	Kapacita akumulátoru změřená	Zbytková kapacita v mAh	Doba nabíjení v hodinách podle manuálu	Doba provozu v minutách
Mitac 3025 D	4300	5250	0	5	206
Toshiba T 2000 SX	2200	2776	34	1,5	200
Arche NP-101	5000	5491	686	4 až 5	133
Semo SN 2200	2800	3100	240	2	130
IBM PS/2 L40 SX	2400	2465	167	10	122
Peacock PC 386 SX	neudáno	5320	106	2,5 až 3	113
Fora NBS-386S/16	2500	3000	380	2,5	98

Kdo chce svůj zápisník napájet jen z akumulátoru, nepotřebuje nic dalšího. Kdo jej však chce napájet ze sítě nebo akumulátor dobíjet cestou, musí mít navíc s sebou přídavný síťový zdroj o váze asi 0,8 kg a dva kabely. Ty většinou představují při balení větší problém než počítač sám.

Výkonností sahají už i zápisníkové počítače od modelů 286 až po 386 s 33 MHz. My jsme testovali laptopy střední třídy, tedy s procesorem 386SX s frekvencí 16 MHz. Soustředili jsme se hlavně na provoz nezávislý na elektrické síti, tedy na dobu provozu s akumulátorem. Podrobovali jsme jej nejrůznějším testům.

Abychom se ujistili, mají-li akumulátory plnou kapacitu, nejméně třikrát jsme je před testem plně nabili a opět vybili. Teprve po této proceduře dosahují nové akumulátory plné kapacity - tak to alespoň tvrdí výrobci. Při provozu počítačů s akumulátorem by se mělo dále dbát na to, aby se akumulátor nedobíjel hned po každém použití (tedy ještě částečně nabitý), nýbrž aby se občas také úplně vybil.

Při měření doby provozu jsme obrazovku počítače nastavili na maximální jas (představující největší spotřebu) a spustili zkušební program, který nepřetržitě pracuje s diskem. Tím jsme změřili nejmenší možnou provozní dobu, ta ovšem bývá při normálním používání většinou podstatně překročena. Minimální provozní doba u počítače Arche je 98 minut, zatímco počítač Mitac se odporoučel až po 206 minutách. Údajům výrobce není radno příliš věřit: Peacock například udává až 240 minut provozu s akumulátorem, při našem tvrdém testu ovšem vyšlo jen 113 minut - ani ne polovina udané hodnoty.

Takto vybitý akumulátor jsme pak připojili k našemu měřidlu a změřili zbylou kapacitu. Zjistili jsme, že například u zápisníku Mitac se akumulátor vybije úplně, zatímco akumulátor počítače Fora vykazoval stále ještě přes 10% kapacity. To znamená, že vypínací práh je nastaven příliš vysoko. S touto zbylou kapacitou by mohl počítač Fora teoreticky pracovat ještě 10 minut - někdy by se mohlo právě těchto 10 % času provozu hodit. Podobnou hodnotu jsme zjistili u počítače Arche.

Údaje o kapacitě, vytištěné skoro na všech akumulátorech (jedinou výjimku představoval počítač Peacock), se vyskytovaly mezi 2200 a 5000 miliampérhodin (mAh). Při měření akumulátorů, nabitých síťovým napáječem vycházely vesměs větší hodnoty (o 10 až 20 %).

Nejkratší dobu nabíjení u obvykle používaných niklkadmiových akumulátorů jsme naměřili u zápisníku Semo (dvě hodiny); u modelu Mitac byla pět hodin. U akumulátorů počítačů Arche, Fora a Peacock se doby nabíjení pohybovaly mezi těmito hodnotami.

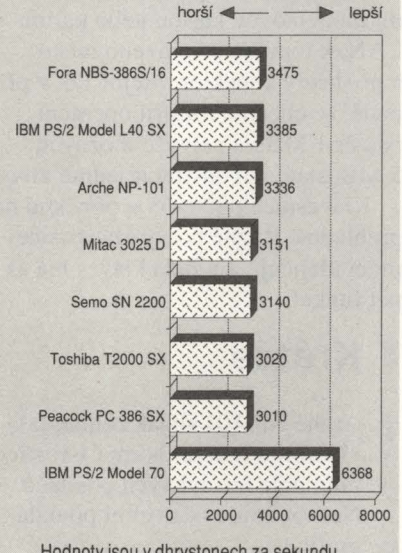
Zápisníkový počítač Toshiba byl vybaven novou technologií, totiž akumulátorem niklhydridovým. Takový akumulátor je možné nabít za 1,5 hodiny, aniž by toto rychlé nabíjení mělo nějaké škodlivé následky.

Kdo si chce na cesty vzít ještě další akumulátor (nebo i víc), měl by vzít v úvahu dvě věci: váhu akumulátoru, a dá-li se jednoduše vyměnit. K výměně akumulátorů bývá totiž kromě citlivých špiček prstů zapotřebí ještě nějaký nástroj, aby například bylo možné rozpojit konektory.

Werner Gaschar

Testy Chipu

Rychlost počítačů



Hodnoty jsou v dhrystonech za sekundu

Zápisníky s 386SX

Sedm počítačů pod 3,5 kg

Arche NP-101

Sázka na jistotu

Největší kapacitu akumulátoru jsme v rámci naší testované řady zaznamenali u Arche - 5000 mAh (my jsme změřili dokonce 5491 mAh). Ovšem počítač se vypne, když ještě zbývá 700 mAh. Počítač pracoval z akumulátoru při plném zatížení 133 minut. Nevýhodné je, že se po těchto dvou hodinách provozu počítač musí připojit asi na pět hodin k nabíjecímu přístroji, aby se akumulátor plně nabil.

Displej je nádherný, zobrazení čisté, jas a kontrast se dá seřizovat ve velmi velkém rozsahu. Nevýhodou je, že posuvné prvky pro nastavování jdou velmi ztuha, a tak se nedají nastavit přesně. Kromě toho je displej velmi pomalý. Zobrazuje se 16 stupňů šedi při 640 x 480 bodech.

K zápisníku Arche, ale i ke všem ostatním testovaným počítačům, je možné připojit monitor VGA. K přepínání mezi obrazovkou z tekutých krystalů LC-displej a vnějším monitorem je nutný pomocný program, dodávaný spolu s počítačem na disketě. Pomocí něho se nejen přepíná mezi displejem LC a monitorem, ale též se na displeji nebo monitoru nastavuje například grafický režim, barva a inverzní zobrazení. Přepínání fungovalo bez problémů. Ovšem přepnutí z monitoru na displej trvalo tři vteřiny, zatímco opačný postup jen jednu vteřinu, protože osvětlení LC displeje se zapíná velmi pomalu. Rovněž při výstupu na obrazovku je tento zápisník velmi pomalý. Jak při textovém, tak při grafickém výstupu se umístil na posledním místě.

Kryt akumulátoru na levé straně a víko na pravé straně se pohodlně otvírá a zavírá. Pod pravým víkem se nachází síťový zdroj, konektor pro externí klávesnici pro vstup čísel (keypad), speciální adaptér pro vnější disketovou jednotku. Síťový vypínač je bezpečně zapuštěn a tím také chráněn před náhodným přepnutím.

Problémy však působilo zadní víko u vývodů pro sériové a paralelní rozhraní a pro připojení VGA. Při otevírání se vždy v přístroji vzpříčilo a došlo k poškození stranového vedení. Víko by se jistě po mnohonásobném otevření ulomilo.

Počítač můžeme podle volby osadit modemovou kartou nebo kartou LAN, k tomu je připraveno místo a příslušný konektor. Stejně tak v případě, že chceme rozšířit operační paměť 1 MB na nejvýše možných 5 MB, stačí jen odstranit jediné víko.

Klávesnice počítače je poněkud nepřehledná. Různé barvy kláves sice práci ulehčují, ale řada kláves má až pět funkcí.

Krátce

Arche NP-101 se jak cenou, tak i kvalitou řadí do horní části středního pole testovaných počítačů. Neuspokojila nás velmi pomalá grafika.

Hodnocení Chipu

Arche NP-101

Výkon	25%	3
Vybavení	20%	4
Provedení	15%	4
Dokumentace	10%	2,5
Cena	30%	3,5
Celkem	100%	3,5

Líbilo se nám:
- snadno se dá rozšiřovat

Naše výhrady:
- pomalý displej
- zadní víko drhne

Nejlepší dosažitelné hodnocení je 5. Jednotlivá kritéria se podílejí v celkovém hodnocení odpovídajícími procenty.

Fora NBS-386S/16

Velmi výkonný

Při výpočtech se počítač Fora ukázal jako nejlepší z testované skupiny. Jak při výpočetních operacích, tak při testu Dhrystone byl před ostatními svými konkurenty. Dobře se držel také při ostatních testech, jedině v testu přístupu k paměti se umístil jako poslední.

Vede také mezi testovanými sedmi modely svou cenou - stojí okolo 5000 marek; na dalším místě je Semo, zaplatíme za něj 5550 marek. Ale trh je neúprosný, srovnatelná zařízení se nabízejí už za něco přes 4000 marek.

Nízká cena je na počítači Fora jen málo znát: dalo by se mu vytknout jen nepravidelné osvětlení displeje a podle nastavení jasu proužky na displeji. Jas je možné měnit ve velkém rozsahu, kontrast jen minimálně.

Hodnocení Chipu

Fora NBS-386S/16

Výkon	25%	4
Vybavení	20%	4
Provedení	15%	4,5
Dokumentace	10%	3,5
Cena	30%	4
Celkem	100%	4

Líbilo se nám:
- výhodná cena
- přístupný sokl pro koprocesor

Naše výhrady:
- displej
- kryt konektorů

Nejlepší dosažitelné hodnocení je 5. Jednotlivá kritéria se podílejí v celkovém hodnocení odpovídajícími procenty.

Hned vedle posuvného regulátoru kontrastu je umístěn hlavní vypínač, takže při nastavování kontrastu bychom se ho mohli dotknout a tím celý přístroj vypnout. Při zavírání se displej ani u tohoto počítače nevypne, a nezazní také žádný signál.

Jediným rébusem bylo přepínání mezi displejem LC a monitorem VGA. Podle příručky by se tak mělo dít pomocí pomocného programu, ale všechny naše pokusy selhaly. Podařilo se nám to až druhým způsobem popsaným v příručce, totiž kombinací kláves; podle něho ovšem musíte současně stisknout čtyři klávesy. Pokud však tímto způsobem přepnete na monitor a teprve pak spustíte pomocný program, začne se přepínání mezi monitorem a displejem dařit.

Počítač je standardně vybaven pamětí 1 MB. Pomocí karty se v současné době dá rozšířit na 5 MB - plánuje se 8 MB.

Slabým místem zápisníku Fora je akumulátor. Počítač pracuje nezávisle na síti jen asi 100 minut - to jej staví na poslední místo mezi testovanými počítači. Tak krátká doba provozu je pro zápisníkový počítač nedostatečná. Můžeme jej ovšem znovu zapnout přibližně po 2,5hodinovém nabíjení. Další nevýhodou je, že se akumulátor dá vyjmout a vyměnit jen s velkým úsilím.

Zápisník Fora je nápadný svou matnou tmavošedou barvou. Mezi účastníky našeho testu díky ní hned vynikl.

Lehko přístupná je u tohoto počítače patice pro koprocesor. Odstraníte jen jeden kryt a koprocesor se už dá nasadit. Na závěr se kryt opět nasadí - a je hotovo.

Složitější je to se zakrytím vývodů rozhraní. Zde bychom potřebovali buď dlouhé nehty, nebo nějaký nástroj. Pod třemi kryty se skrývá sériové a paralelní rozhraní, konektor pro VGA monitor i konektor pro vnější klávesnici.

Krátce

Sice ne absolutně, ale ve srovnání s ostatními testovanými počítači patří počítač Fora NBS-386S/16 k nejvýkonnějším. Vyznačuje se výhodnou cenou. Nevýhodou jsou slabiny v nastavování jeho displeje a příliš krátká doba provozu z akumulátoru.

IBM PS/2 Model L40 SX

Big Blue na cesty

Příruční počítač IBM PS/2 Model L40 SX lze hodnotit jako ne zcela běžné zařízení. I když je tento laptop na každé straně o pouhé 2 cm větší než zápisníkový počítač Toshiba (a tedy větší než formát A4), samotná firma IBM už jej neuvádí jako zápisníkový, ale jako příruční počítač. I jeho hmotnost 3,5 kg je o 300 g vyšší než u modelů firem Toshiba a Mitac, které se ještě označují jako zápisníkové.

U tohoto počítače IBM by se mělo vzrůstem výkonnosti projevit to, že na rozdíl od ostatních testovaných modelů nepracuje s frekvencí 16 MHz. Frekvenci je možné snížit i na 10 nebo 5 MHz.

Počítač je standardně vybaven 2 MB pracovní paměti RAM. Navíc nabízí dvě pozice pro paměťové moduly s možnou kapacitou 2 MB nebo 8 MB. Paměť RAM tedy lze rozšířit maximálně na 18 MB. Protože ale procesor 386SX dokáže nejvíce adresovat pouze 16 MB, vzniká otázka, co s přebývajícími 2 MB. Na tuto otázku nám IBM až do redakční uzávěrky nedokázala odpovědět.

Za povšimnutí stojí pevný disk s kapacitou 60 MB. V současné době má tento disk o průměru 2 1/2 palce k dispozici jen málo výrobců příručních počítačů, podle zpráv z doslechu jsou s ním dodávány jen počítače IBM a Toshiba. Disk pracuje extrémně tiše a má střední dobu přístupu 19 ms; Chip naměřil pomocí testu 28 ms.

Dalším kladem počítače je jeho klávesnice. Jestliže u příručních počítačů obecně platí, že se člověk musí vždy klávesnici přizpůsobit, protože se její uspořádání liší od standardního, u počítače IBM tato potíž odpadá. Jakmile se totiž připojí externí číselná klávesnice, nabízí počítač klávesnici Standard MF-II (bez cvakání kláves, obvyklého u IBM). Optický dojem z klávesnice ale trochu kazilo to, že klávesy byly vůči sobě namontovány poněkud nakřivo.

Obrazovka je na bázi tekutých krystalů s bočním osvětlením pozadí, což umožňuje regulovat v širokém rozsahu jas a kontrast. Tak je možné při rozlišení 640 x 480 bodů zobrazit 32 úrovní šedi. V grafickém módu nastaly při tomto rozlišení problémy, protože na obrazovce byly rozpoznatelné svislé a vodorovné pruhy. Tento nedostatek vysvětluje firma IBM použitou technologií.

Cena PS/2 Model L40 SX je hodna jména IBM : asi 11 200 marek, v nichž je započítán počítač, síťový díl, klávesnice, příručka a brašna na přenášení. Do brašny se ale vejde pouze počítač; kdo s sebou chce vozit i zdroj, nechť si pořídí koženou brašnu za dalších 400 marek. Dále je možné koupit si rychlou nabíječku baterií, kulový ovladač nebo myš, druhé sériové rozhraní a desku pro fax.

Hodnocení Chipu

IBM PS/2 Model L40SX

Výkon	25%		4
Vybavení	20%		5
Provedení	15%		3
Dokumentace	10%		3
Cena	30%		2,5
Celkem	100%		3,5

Líbilo se nám:
- rozložení kláves
- velikost disku

Naše výhrady:
- cena
- výkon

Nejlepší dosažitelné hodnocení je 5. Jednotlivá kritéria se podílejí v celkovém hodnocení odpovídajícími procenty.

Krátce

IBM PS/2 Model L40 SX nabízí vynikající vybavení, od paměti a klávesnice až po pevný disk o kapacitě až 60 MB. Za to je ovšem třeba zaplatit odpovídající cenu.

Zápisníky s 386SX

Sedm počítačů pod 3,5 kg

Mitac 3025 D

Vytrvalec

Při akumulátorovém provozu byl počítač Mitac k neutahání. Teprve po 206 minutách plného zatížení se vypnul a bylo nutno jej znovu nabít. Pak ovšem musel být pět hodin připojený k síti, aby byl připraven pro další tři hodiny. Přitom Mitac jako jediný z testovaných přístrojů vypotřeboval energii svého akumulátoru úplně.

Akumulátor tohoto počítače Mitac je na rozdíl od ostatních testovaných přístrojů umístěn dosti skrytě.

Počítač se řadí cenou (stojí přibližně 5900 marek) do středu pole a představuje svými 3,2 kg mezi testovanými přístroji těžkou váhu. Navíc svou výškou (6 cm) přečnívá ostatní kandidáty, neboť ti jsou alespoň o 1 cm menší.

Počítač je vybaven pamětí o velikosti 1 MB, rozšiřitelnou až na 5 MB. Dodává se s pevným diskem 20 MB o průměrné vybavovací době 21 ms.

Displej je výborný, jas a kontrast lze nastavovat v širokém rozsahu. Pozoruhodné je také, že displej lze otevřít v úhlu téměř 180 stupňů, a dá se tedy odklopit docela dozadu, přitom je stabilní, ať jej nastavíme do libovolné polohy. Je možno na něm zobrazit 32 stupňů šedi. Ovšem displej se nevypne, když jej zavřeme, ani se neozve varovný tón.

K počítači lze připojit vnější monitor VGA. Podle příručky slouží k přepínání mezi displejem a monitorem kombinace kláves Ctrl + Shift + d, ale tato konfigurace nefungovala. Přepínání je totiž možné pouze tehdy, jeli na počítači aktivován příslušný program, rezidentní v paměti. Prostřednictvím pomocného programu jsme ale mezi displejem a vnějším monitorem přepínat mohli; dá se jím nastavit grafický režim, barva, inverzní zobrazení a další.

Na klávesnici tohoto přístroje si člověk musí zvyknout. Klávesy totiž vyvíjejí určitý odpor a potřebují silnější úhoz než klávesnice ostatních testovaných přístrojů.

Kladně je třeba hodnotit disketovou jednotku, vysunutou dopředu. Při vkládání diskety nemusíte na straně přístroje pátrat po její štěrbině.

Konektory na zadní straně přístroje jsou dobře chráněny víkem. Pod ním je vývod paralelního rozhraní, použitelného pro vnější disketovou jednotku, dále sériové rozhraní a též konektor pro monitor VGA. Dále je zde adaptér pro rozšiřující sběrnici a pro ruční snímač obrazu (scanner). K počítači je možné připojit modem, ovšem k tomu si musíte obstarat příslušnou kartu.

Krátce

Mitac 3025 D je vhodný zejména pro toho, kdo hledá počítač, s nímž potřebuje pracovat hodně dlouho. Cena necelých 6000 marek je přitom ještě únosná.

Hodnocení Chipu

Mitac 3025 D

Výkon	25%	4
Vybavení	20%	4
Provedení	15%	4,5
Dokumentace	10%	3,5
Cena	30%	4
Celkem	100%	4

Líbilo se nám:
- úhel otevření displeje 180

Naše výhrady:
- hmotnost
- nefungující přepínání monitorů

Nejlepší dosažitelné hodnocení je 5. Jednotlivá kritéria se podílejí v celkovém hodnocení odpovídajícími procenty.

Peacock PC 386 SX

S rozsáhlou pamětí

Zvláštností tohoto počítače je jeho pevný disk o 40 MB. Pokud jde o kapacitu pevného disku, Peacock nad ostatními účastníky testu vede, a to o 100%. Kromě tohoto disku s rychlostí 23 ms se tento zápisník dodává - stejně jako ostatní testované přístroje - i s diskem 20 MB.

Dále je počítač standardně vybaven hlavní pamětí přes 2 MB. Dá se rozšířit až na 16 MB, s nimiž je procesor 386SX schopen pracovat. Takže uživatel může používat i programy náročné na paměť. Na počítači byl už například instalován systém Windows. Příjemná je též velká kapacita disku - na počítači můžete bez problémů instalovat řadu aplikací. A od května si prý budete moci objednat i disk s kapacitou 60 MB.

Hodnocení Chipu

Peacock PC 386 SX

Výkon	25%	3
Vybavení	20%	5
Provedení	15%	3,5
Dokumentace	10%	4
Cena	30%	3,5
Celkem	100%	3,7

Líbilo se nám:
- velikost paměti
- 40 MB disk

Naše výhrady:
- diplej se pohybuje příliš volně
- popis regulátorů

Nejlepší dosažitelné hodnocení je 5. Jednotlivá kritéria se podílejí v celkovém hodnocení odpovídajícími procenty.

S počítačem se standardně dodává operační systém MS-DOS 4.01 a GW--Basic. Cena počítače je 7890 marek. Standardní sada, nabízená za 8990 marek, obsahuje navíc program Lotus Agenda verze 2.0. Tím má uživatel k dispozici i systém pro řízení informací.

Počítač nám byl k testu nabídnut takříkajíc ze tří stran. Rozdíly byly přitom jen v kapacitě pevného disku a v menších úpravách na vnějšku přístroje. Oba další počítače firem ASI a Memphis Technology měly ale disk jen 20 MB.

Jelikož testy doby zpracování byly stejné (s výjimkou testu disku), oba konkurenty jsme odložili. Při koupi je ale vhodné porovnat ceny všech tří konkurentů, rozdíly jsou samozřejmě možné.

Displej počítače nám nedělal žádné potíže, byl dobře čitelný. Jas a kontrast se dají nastavovat ve velkém rozsahu. Jedině úchyt displeje by potřeboval vylepšit, byl příliš volný.

K počítači lze připojit vnější monitor VGA. Přepnutí se provádí kombinací kláves (Fn-F8), přičemž trvá asi jednu vteřinu, než k přepnutí na druhou obrazovku dojde. Oba monitory však nemohou pracovat paralelně.

Špatný je popis prvků pro nastavení a indikátorů - zmizel už po krátké době používání. Stejný jev se týkal červené barvy hlavního vypínače, i ta oprýskala. Delší výdrž prokázala jen značka výrobce.

Problematické jsou kryty u konektorů rozhraní. Otevře je jen ten, kdo má dlouhé pevné nehty nebo nějaký nástroj (stačí propiska).

Počítač je vybaven dvěma sériovými a jedním paralelním rozhraním a přípojem pro rozšiřující sběrnici. Dále jsou k dispozici konektory pro vnější monitor VGA a klávesnici. Popisy u těchto vývodů vydržely.

Trvalo nám určitou dobu, než jsme si zvykli na otvírání prostoru pro akumulátor. Ještě že je to nutné jen při výměně akumulátorů. Navíc akumulátor nebyl nijak popsán, takže mohlo dojít k chybné montáži.

Krátce

Peacock PC 386 SX je počítač s velmi dobrou základní výbavou. Kromě hlavní paměti 2 MB měl jako jediný z testovaných počítačů disk o 40 MB.

Semo SN 2200

Obr

Na první pohled působil počítač Semo mezi našimi šesti kandidáty jako největší přístroj. Ovšem po změření jsme zjistili, že je jen o 1 cm hlubší než Toshiba, ale zato o 1 cm užší. Váha počítače je přitom 3 kg a 0,6 kg váží adaptér pro nabíjení.

Počítač je vybaven dobrým displejem, u něhož se jas a kontrast dají nastavovat ve velkém rozsahu. Příslušné ladicí prvky jsou umístěny na levé straně přístroje a je třeba si na ně trochu zvyknout. Protože ale nejsou nijak chráněné, může se při transportu jejich nastavení snadno změnit.

Na displeji můžete v režimu VGA zobrazit 640 krát 480 bodů při 32 stupních šedi. Při zavření displeje se obrazovka nevypne a neozve se ani varovný tón.

Hodnocení Chipu

Semo SN 2200

Výkon	25%	4
Vybavení	20%	4,5
Provedení	15%	4
Dokumentace	10%	3,5
Cena	30%	4
Celkem	100%	4,1

Líbilo se nám:
- displej

Naše výhrady:
- kryty jsou jen nastrčeny
- regulátory špatně přístupné a bez ochranného krytu

Nejlepší dosažitelné hodnocení je 5. Jednotlivá kritéria se podílejí v celkovém hodnocení odpovídajícími procenty.

Stejně jako k ostatním testovaným přístrojům je možné i k tomuto počítači připojit vnější monitor VGA. Přepnutí pomocí kombinace kláves (Fn+F7) proběhne bez problémů. Dalšími kombinacemi kláves je možné kdykoli řídit jiné vlastnosti monitoru.

Tento počítač nám k otestování nabídl výrobce a zároveň i firma Rehm Computer. Počítač, který nám předala firma Semo, měl problémy s klávesnicí. Některé klávesy nebylo možno aktivovat, u jiných se ozýval zvukový signál. Zato s druhým přístrojem žádné problémy nebyly.

Cena přístroje firmy Rehm je 5550 marek; výrobce udává cenu o něco vyšší (5690 marek). Přitom Rehm nabízí přístroj včetně brašny, záruky po dobu 24 měsíců a servisu do 24 hodin.

Semo pracoval se svými dvěma akumulátory dobré dvě hodiny a nabíjení trvalo rovněž dvě hodiny. Bohužel akumulátory nelze za provozu vyměnit. Vyjme-li se jeden z nich, přístroj se vypne a po vložení akumulátoru se znovu zavede systém.

Semo je standardně vybaven pamětí 1 MB, která se dá rozšířit až na 5 MB.

Na pravé straně počítače je umístěn konektor pro připojení vnější přídavné klávesnice (keypad) se speciálním rozhraním. Tento konektor je chráněn zasouvacím krytem. Ten se však dá lehce vysunout a tak ho lze rychle ztratit. Rozhraní, jež se nalézají na zadní straně, jsou kryta víkem. Pod ním jsou umístěny konektory pro dvě sériová a jedno paralelní rozhraní, pro VGA monitor a speciální konektor pro připojení vnější disketové jednotky.

Se zařízením dodává firma Rehm brašnu, příručku v angličtině, operační systém MS-DOS s příručkami v němčině a sadu programů Notebook-Manager, jež obsahuje termínový kalendář, adresář, grafiku, zpracování textu, tabulkové výpočty, rozpočet, správu souborů a komunikace.

Krátce

Semo SN 2200 se rovněž řadí do střední třídy, a to jak cenou, tak i kvalitou. Pro svou velikost a hmotnost je poněkud méně šikovný než ostatní přístroje. Také nechráněné ovládací prvky snižují komfort přístroje. Navíc má ovšem rozhraní pro vnější disketu.

Zápisníky s 386SX

Sedm počítačů pod 3,5 kg

Toshiba T 2000 SX

Pamatuje si

Jako jediný v tomto testu je počítač Toshiba schopen při zapnutí pokračovat v práci od stejného místa, v němž při předchozím vypnutí skončil. Toho se stejně jako u ostatních modelů Toshiba dosahuje prostřednictvím tzv. režimu Resume, při němž si počítač při vypnutí zapamatuje všechny parametry. Tak lze počítač kdykoli vypnout, aniž by se program ukončil.

S pevným diskem o 20 MB stojí přes 11 300 marek, verze 40 MB dokonce něco přes 12 500 marek.

Hodnocení Chipu

Toshiba T 2000 SX

Výkon	25%	4
Vybavení	20%	3,5
Provedení	15%	4,5
Dokumentace	10%	4
Cena	30%	2,5
Celkem	100%	3,5

Líbilo se nám:
- režim Resume
- dlouhá doba provozu

Naše výhrady:
- cena
- setup je možný pouze programem

Nejlepší dosažitelné hodnocení je 5. Jednotlivá kritéria se podílejí v celkovém hodnocení odpovídajícími procenty.

Jde však o počítač, jenž pracuje bez sítě déle než 3 hodiny a pak se plně nabije za 1,5 hodiny. To je možné díky novému niklhydridovému akumulátoru.

Slabé místo Toshiby je, že k počátečnímu nastavení (Setup) musíme vyvolat pomocný program, dodávaný na disketě. Postěžovat si musíme i na zakrytí konektorů. S výjimkou paralelního a sériového rozhraní jsou všechny kryty jen nastrčeny.

Displej počítače T 2000 SX nepůsobí žádné problémy, vyznačuje se dobrým zobrazením. Rovněž jas a kontrast je možné nastavovat v širokém rozsahu. Na LC displeji VGA lze zobrazit 640 krát 480 bodů při 16 stupních šedi. K přístroji je možné připojit vnější monitor VGA. Počítač sám pozná, zda je připojen vnější monitor, a při zapnutí přiřadí buď ten, nebo LC displej. Připojíme-li ale monitor teprve po zapnutí, musíme počítač vypnout a znovu zapnout.

Svým půdorysem (31 x 25 cm) patří Toshiba mezi testovanými přístroji k těm větším. Váhou 3,2 kg je někde uprostřed.

Paměť 1 MB se dá rozšířit až na 9 MB. K tomu je třeba jen odstranit kryt, zasunout paměti a kryt zase nasadit. Instalovaná paměť se rozpozná automaticky a pracuje se s ní jako s rozšířenou (extended) pamětí.

Krátce

Toshiba T 2000 SX je kvalitou oprávněně na výši, pracuje až 3 hodiny, je ovšem z šesti testovaných přístrojů nejdražší.

AUTODESK
AUTHORIZED DEALER

AutoDesk software

	cena od
AutoCad Rel. 11/386 angl. verze a AME	156 000,-
AutoCad Rel. 11/386 angl. verze bez AME	134 700,-
AutoCad Rel. 10/286 angl. verze	134 700,-
AutoCad Rel. 10/286 cs. verze	65 500,-
AutoSketch Rel. 3.0 angl. verze	8 300,-
AutoDesk AEC Rel. 2.1 angl. verze	65 500,-
AutoShade & AutoFlix	28 200,-
AutoDesk 3D Studio	94 800,-
Autodesk Animator	20 240,-

Podpůrný software

Nadstavby pro stavebnictví - STAVAŘ, EDFER, GEOMAP
Nadstavby pro strojírenství - GENIUS, PROFI, CsBase
ABASE + GLISP, AngToCs, AutoManager

Při odběru více jak 2 ks poskytujeme slevy od 20%.
Na požádání zašleme demo diskety.

CAD pro elektroniku

Systém pro návrh plošných spojů P-CAD v. 5.0

Hardware

Počítače TANDON včetně přenosných typů Laptop a Notebook, výměnné pevné disky Data Pac
Grafické periférie Hewlett Packard
Grafické karty a monitory SPEA, EIZO, TANDON
Tablety Kontron Elektronik
Tiskárny Mannesman Tally
Sítě Novell

FCC Folprecht spol. s r.o.
Velká hradební 48, 40001 Ústí n.L.
Telefon : 047/27571-74, Telefax : 047/22233

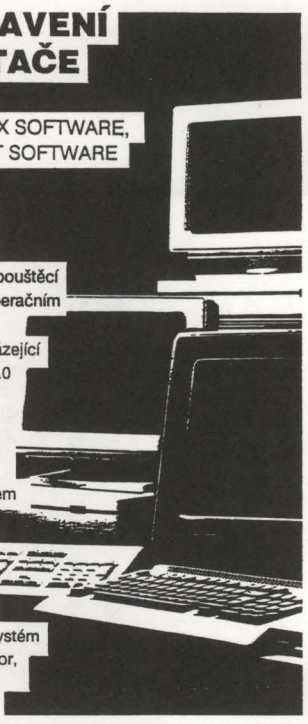
Navštivte nás na výstavě CAMP'91, která probíhá v rámci Všeobecné československé výstavy ve dnech 11.-14.6.1991 v Praze.

Zápisníky s 386SX

Sedm počítačů pod 3,5 kg

Technická data	Arche NP-101	Fora NBS-386S/16	IBM PS/2 Model L40 SX	Mitac 3025	Peacock 386SX 16-4	Semo SN 2200	Toshiba T 2200 SX
Kmitočet	16MHz	16MHz	20MHz	16MHz	16MHz	16MHz	16MHz
Operační systém	MS-DOS 4.01	MS-DOS 4.01	MS-DOS 4.0	MS-DOS 4.01	MS-DOS 4.01	MS-DOS 4.01	MS-DOS 4.01
Paměť	1 MB, rozšiřitelná na 5 MB	1 MB, rozšiřitelná kartou na 5 (8) MB	2 MB, rozšiřitelná na 18 MB	1 MB, rozšiřitelná na 5 MB	2 MB, rozšiřitelná na 16 MB	1 MB, rozšiřitelná na 5 MB	1 MB, rozšiřitelná na 9 MB
Disketové mechaniky	3,5" 1,44 MB	3,5" 1,44 MB	3,5" 1,44 MB	3,5" 1,44 MB	3,5" 1,44 MB	3,5" 1,44 MB	3,5" 1,44 MB
Pevný disk	20 MB, 28 ms	20 MB, 25 ms	60 MB, 19 ms	20 MB, 21 ms	40 MB, 23 ms	20 MB, 19 ms	2,5" 20 MB, 25 ms
Rozhraní	1 seriové, 1 paralelní, pro ext. disketovou mechaniku, VGA	1 seriové, 1 paralelní, pro ext. disketovou mechaniku a klávesnici, VGA	1 seriové, 1 paralelní, pro myš nebo numerickou klávesnici, rozšiřovací jednotku, VGA	1 seriové, 1 paralelní nebo pro disketovou mechaniku, scanner, rozšiřovací jednotku	2 seriové, 1 paralelní, pro ext. klávesnici, AT-Bus, VGA	2 seriové, 1 paralelní, pro ext. disketovou mechaniku a klávesnici, VGA	1 seriové, 1 paralelní nebo pro disketovou mechaniku, num. klávesnici, rozšiřovací jednotku
Klávesnice	81 klávesa	80 kláves	85 kláves (standardní klávesnice)	82 klávesy	81 klávesa	83 kláves	88 kláves
Displej	LCD, 640x480 bodů, 16 stupňů šedi	LCD, 640x480 bodů, 16 stupňů šedi	LCD, 640x480 bodů, 32 stupňů šedi	LCD, 640x480 bodů, 32 stupňů šedi	LCD, 640x480 bodů, osvětlený zezadu	LCD, 640x480 bodů, 32 stupňů šedi	LCD, 640x480 bodů, 16 stupňů šedi
Kapacita akumulátoru	5000 mAh	3000 mAh	2400 mAh	4300 mAh	neudáno	2800 mAh	2200 mAh
Hmotnost (laptop/zdroj)	3000/680 g	2900/730 g	3500 g	3200/cca 800 g	3180/cca 800 g	3000/590 g	3200/600 g
Rozměry (ŠxVxH) v cm	28x5,5x22	28x5x22	33x5x27	29x6x22	28x5x22	30x5x26	31x5x25
Cena v DM	cca 6830	cca 4995	cca 11 200	cca 5880	cca 7890	cca 5550	cca 11 400, se 40MB diskem cca 12 500

SOFTWAROVÉ VYBAVENÍ PRO OSOBNÍ POČÍTAČE ŘADY PC XT/AT



- dodáváme software zahraničních firem: FOX SOFTWARE, BORLAND, PAFEC, CENTRAL POINT SOFTWARE
- z tuzemských produktů:

VIR-INTEGRÁTOR - antivirový program
cena: za první instalaci 1400,-Kčs
za další u téhož uživatele 700,-Kčs

SWN-SAFERUN - evidenční, kontroiní a spouštěcí mechanismus pro programy pracující pod operačním systémem MS-DOS cena: 2980,-Kčs

FORTE 1.1 - původní český program vycházející z programu NORTON COMMANDER verze 3.0
cena: za první instalaci 998,-Kčs
za další u téhož uživatele 299,-Kčs

SGP (Soukup Graphic Preprocessor)
cena: 9960,-Kčs

T 602 v.2.0 - český textový editor s výstupem na všechny druhy tiskáren
cena: 3998,-Kčs

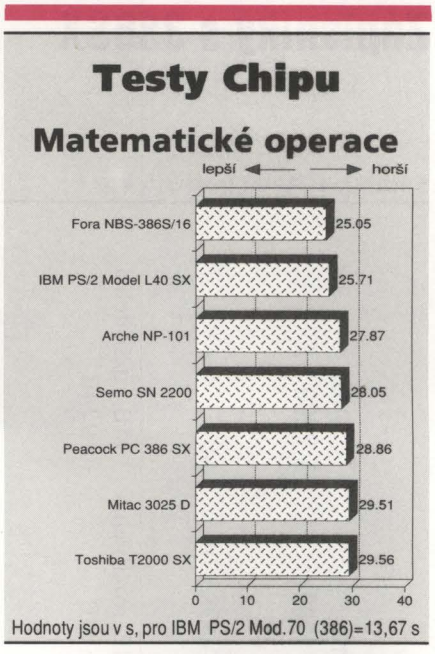
LEASY - výukový program angličtiny pro začátečníky ve 20 lekcích
cena: 2000,-Kčs

SUPERNOVA - integrovaný kancelářský systém obsahující tabulkový procesor, databázi, editor, vědeckou kalkulačku, zápisník
cena: 7700,-Kčs.

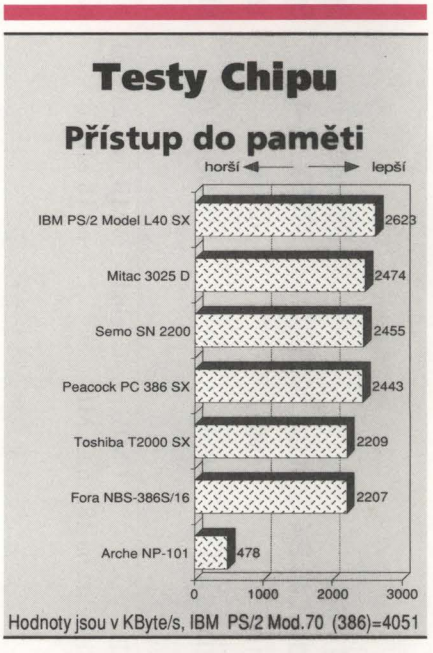
software

KANCELÁŘSKÉ STROJE, KNIHOVNA PROGRAMŮ
130 00 Praha 3, Husitská 11, tel: (02)274475

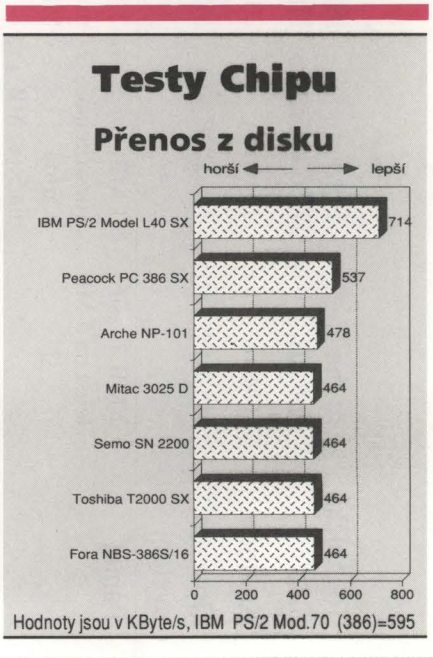
Těsně vpředu: co do rychlosti výpočtů je na tom nejlépe Fora NBS-386S/16, těsně za ním je 20MHz IBM, ovšem ostatní následují jen s malým odstupem. Na konci je Toshiba T 2000 SX.



Tři skupiny: v tomto testu se pole rozdělilo na tři skupiny. Vede IBM, následující čtyři přístroje jsou těsně u sebe, a se zhruba stejným odstupem následují poslední dva.



Před ostatními: zřetelně lepší průchodnost při práci s pevnými disky prokázal IBM PS/2 Model L40 SX. Hodnoty posledních čtyř počítačů jsou naprosto shodné, Peacock a Arche NP-101 jsou za IBM.



ALGO

je tu pro Vás, aby převzala plnou odpovědnost za kompletní řešení Vašich problémů dodávkou na klíč.

Dodáváme:

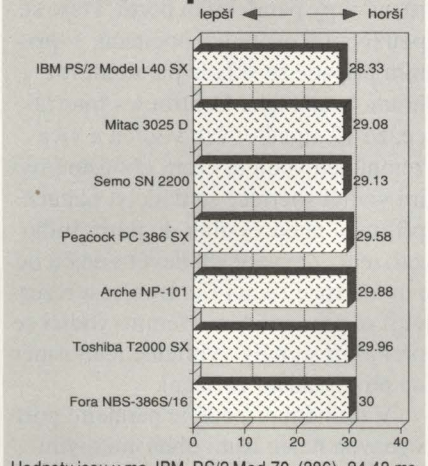
- potřebnou výpočetní techniku pracující v prostředí MS-DOS nebo UNIX
- špičkové geodetické přístroje firmy GEODIMETER
- kvalitní digitizéry a tablety světově známé firmy NUMONICS
- úspěšný CAD systém MicroStation PC firmy INTEGRAPH (USA) - vzhledem k vazbě na dBase III+ vhodný především pro geodézii, MIS, GIS apod., včetně aplikací nad tímto systémem
- projekty pro racionalizaci Vašich administrativních činností při zahraničně obchodní směně

Tyto a další služby včetně potřebného školení, technického servisu, konzultační činnosti nabízí akciová společnost ALGO za příznivé ceny s garancí vysoké kvality a spolehlivosti.

Očekáváme Vaše přání na adrese:
Algo a.s.
K Ryšánce 16
147 54 Praha 4
tel.: 02/463493
fax : 02/460565

Testy Chipu

Přístup na disk

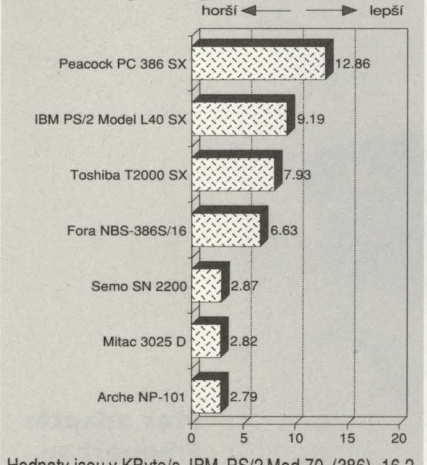


Hodnoty jsou v ms, IBM PS/2 Mod.70 (386)=24,43 ms

Shodné: u průměrné vybavovací doby naměřil náš test jen minimální rozdíly, i když údaje výrobců se pohybovaly mezi 19 a 28 ms. Nejlepších výsledků v tomto testu dosáhl 60MB disk počítače IBM.

Testy Chipu

Výstup textu

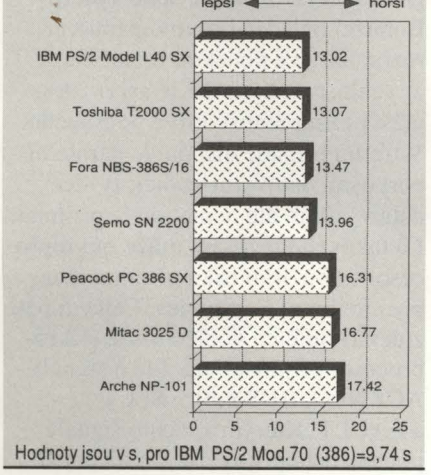


Hodnoty jsou v KByte/s, IBM PS/2 Mod.70 (386)=16,2

Větší rozdíl: v tomto testu dosáhl Peacock PC 386 SX téměř hodnoty modelu IBM PS/2 Model 70. Ve středu se umístily ještě IBM L40 SX, Toshiba a Fora, zatímco zbytek pole zůstal daleko vzadu.

Testy Chipu

Výstup grafiky



Hodnoty jsou v s, pro IBM PS/2 Mod.70 (386)=9,74 s

Rozdílně rychlé: při grafickém výstupu nedosáhl Peacock takového výsledku jako při textovém a sestoupil níže. S malým rozdílem se vpředu umístil počítač IBM, jenž při textovém výstupu obsadil druhé místo.

AUROTON
ELECTRONIC
NABÍZÍ

PC-AT pro soukromníky

PRO SOUKROMNÍKY BEZ REGISTRACE
V PODNIKOVÉM REJSTŘÍKU
ZA TYTO PRODEJNÍ CENY:

PC AT 286-12MHz,1 MB RAM, 40 MB HD,
MONOCHROM 28.000,-
PC AT 286-16MHz,1 MB RAM, 40 MB HD,
MONOCHROM 34.000,-

A DALŠÍ JAKÉKOLIV KONFIGURACE
DLE VAŠEHO PŘÁNÍ
MS DOS 4.01 EURO 2.540,-
KOPÍROVACÍ STROJE MINOLTA
EP 30 37.100,-
EP 2120 49.000,-
EP 3150 82.500,-
A DALŠÍ TYPY.
VYŽÁDEJTE SI NAŠE AKTUÁLNÍ NABÍDKY!

+ ŽITNÁ 49, 110 00 PRAHA 1
+ TEL: 02-222 819, 235 98 10
+ FAX: 02-235 97 76

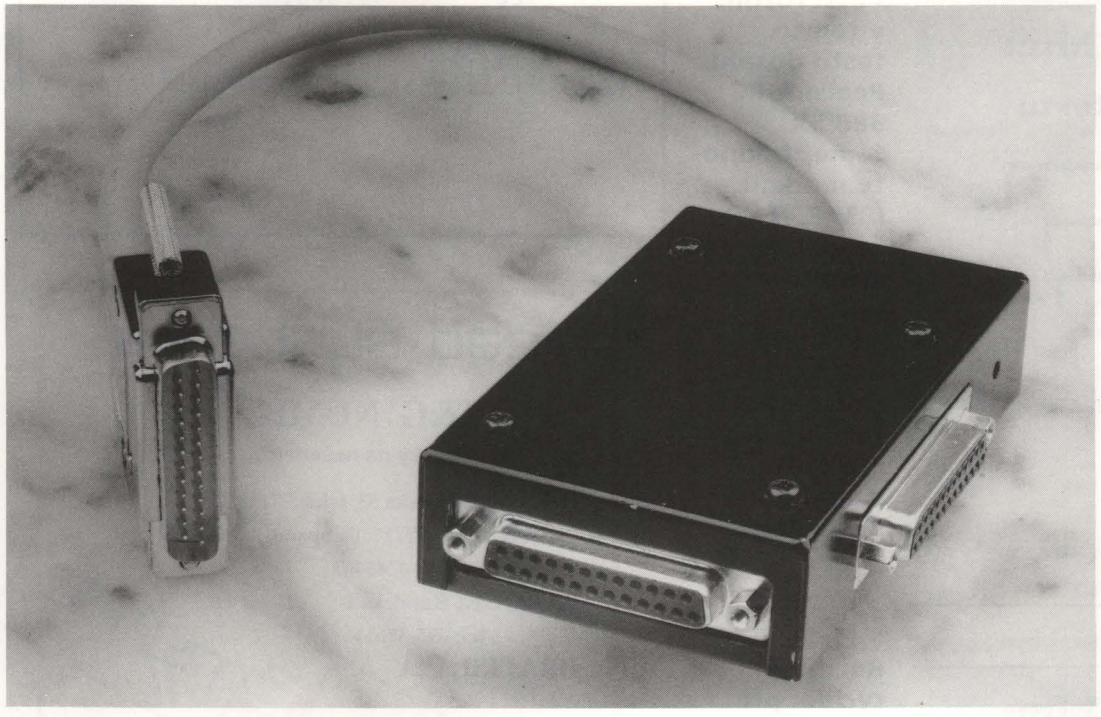
cad systems
T&G NUMIC
dva roky na našem trhu
BRNO: Kotlářská 53, tel: 05-7118/216
OSTRAVA: Tř. 17. listopadu, Areál VŠB,
tel: 069-4245443
KOŠICE: Hutnická 1
tel: 095-38011
BRATISLAVA
cad = tg numic
SOFTWARE:
AutoCAD r.11,
OrCAD, NOVELL
HARDWARE:
NUMIC, SPHINX, COMPAQ
TABLETY: SUMMAGRAPHICS
PLOTRY: HOUSTON INSTRUMENT
GRAFIKA: ARTIST, SÍTĚ: Ethernet
SLUŽBY: vykreslování, scanování, tvorba aplikací
KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ + KVALITA

Paralelní rozhraní

Úplně využité rozhraní

Paralelní port jako SCSI rozhraní umožňuje připojení systémů zálohování (backup) a pevného disku. Podívejme se blíže, jak toto univerzální řešení funguje.

Periferní zařízení



Pacific - Auroloc

Přes adaptér Freeport se změní paralelní port počítače na rozhraní SCSI.

Paralelní port se u osobních počítačů většinou používá jako rychlé rozhraní pro tisk. Přenáší data klasickým způsobem od počítače k periferii. Port SCSI přenáší data oběma směry. Proto na první pohled paralelní rozhraní tiskárny a rozhraní SCSI nejdou dohromady. Ale v poslední době se řada výrobců zaměřila na to, aby port signály nejen vysílal, ale i přijímal. To umožní připojit pomocí speciálního adaptéru SCSI pevný disk nebo mechaniku páskové paměti. Jak takový systém funguje, jaké přednosti a nevýhody to pro uživatele má, si podrobně vysvětlíme. Rozšířený paralelní port se označuje technicky jako rozhraní s SCSI. Umožňuje připojení několika periferních zařízení SCSI na paralelní port tiskárny (Centronics nebo LPT-port) počítače. Někteří výrobci počítají s využitím portu tiskárny jako rozhraní pro zařízení SCSI, aby se vyhnuli různým problémům. Bohužel paralelní rozhraní není jednotně definováno a u většiny počítačů se v hardwaru značně liší. U mnoha počítačů je paralelní port jednosměrný, to znamená, že se data dají posílat jen do tiskárny. Někteří výrobci však produkují obousměrný paralelní port. Pak může počítač přes osm datových linek nejen data posílat, ale i přijímat. Obousměrným portem tiskárny jsou vybaveny například mobilní PC od firmy Toshiba nebo počítače IBM PS/2. Rozhraní SCSI lze většinou nastavit na tři různé typy paralelních portů, které se používají u osobních počítačů. V prvním případě se skládá paralelní rozhraní, zvané také Centronics Interface, ze 17 signálových vodičů a více zemnících vodičů. Osmi obousměrnými vodiči sběrnice se data po bajtech přijímají nebo vysílají do periferního zařízení. Zbývajících devět vodičů odpovídá specifikaci Centronics a rezervují se pro ovládání. Těmito vodiči se přenášejí signály výhradně jednosměrně pro ovládání zařízení.

V druhém případě je paralelní port vybaven nejen osmi obousměrnými datovými vodiči, ale také devíti obousměrnými řídícími vodiči. Proto je možné řídící vodiče individuálně programovat jako vstupy nebo výstupy. Bohužel ovladač pro toto paralelní rozhraní bývá poněkud rozměrnější a rychlost přenosu dat je asi o 10% nižší než u přenosu dříve popsaného. V třetím případě disponuje paralelní port osmi datovými vodiči; ty sice data vysílají, ale nemohou je přijímat. I u takového rozhraní může mikroprocesor s použitím triku přijímat data přes rozhraní Centronics. Celkem pěti z devíti řídících vodičů může mikroprocesor přijímat data. Jde o signály ACKNLG, BUSY, PE, SLCT a FAULT. Kterým z těchto signálů počítač data přijme, závisí na použi-

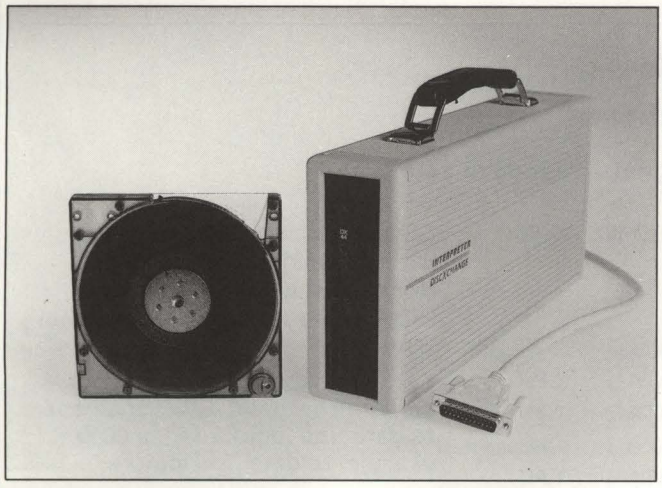


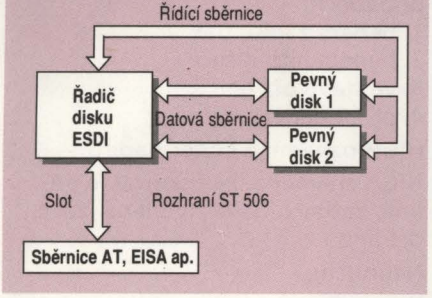
Foto: KOITZSCH

44 MB kapacita přes paralelní port. DiskXchange je asi nejjednodušší možnost, jak každý počítač vybavit druhým diskem.

tém ovladači. V každém případě jsou čtyři vodiče sdruženy do jedné sběrnice, kterou se pak přenáší půlbajt. Mikroprocesor musí tedy dvakrát za sebou číst, aby pak z obou čtyřbitových slov složil jeden bajt. Přirozeně

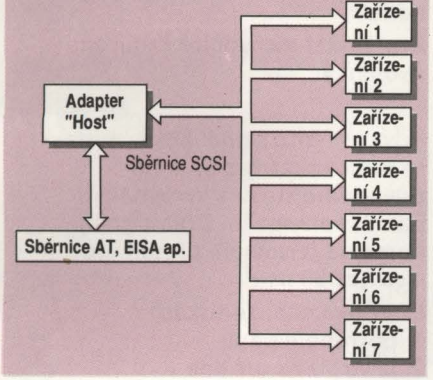
Rozhraní PC

Architektura ESDI



Rozhraní PC a stanice

Architektura SCSI



že je tento způsob přenosu náročný na čas, rychlost čtení dat se pak zkrátí přibližně o 50%. Na trhu jsou už zařízení a adaptéry, které tento způsob komunikace využívají. Freeport Pacific Aurelec je např. externí SCSI host adaptér, který mění paralelní port tiskárny na rozhraní SCSI. V případě obousměrného rozhraní pro tiskárnu umožňuje malý adaptér zápis na pevný disk SCSI rychlostí 230 KB/s a kolem 185 KB je rychlost při čtení. U páskové jednotky je přenosový výkon asi 4,5 MB/min.

Různé ovladače, patřící k dodávce, mění paralelní port na rozhraní SCSI. Přes adaptér Freeport může každý uživatel na paralelní rozhraní připojit kromě pevných disků také další zařízení SCSI jako např. mechaniku CD-ROM, nebo dokonce páskovou jednotku k zálohování dat. Nadále je k dispozici paralelní port k tiskárně. Počítač vysílá přes druhý konektor v adaptéru Freeport data pro tisk. Ideálně se tento adaptér osvědčuje uživatelům, kteří musí jistit data v počítači Laptop často na externím zařízení (backup). Externí paměť může potom být pevný disk SCSI nebo pásková jednotka, tzv. streamer. Pokud nejsou v počítači žádné volné konektory pro rozšíření sytému, nabízí se jako východisko malý adaptér. K adaptéru Freeport patří také disketa, na které jsou ovladače pro pevné disky, CD-ROM, Bernoulli-box a výměnné disky Syquest. Tento adaptér navíc podporuje i páskové jednotky, které odpovídají buď MS-DOS, nebo softwarové síti Novell ("DOSARCH" a "LANARCH"). Ovladač pro všechny pevné disky SCSI se jmenuje "DSHUTTLE.BIN": může přes "CD-ROM" spojit paměť počítače s disketovou jednotkou a nehraje žádnou roli, jestli je paralelní port jednosměrný nebo obousměrný. Ovladače totiž samy rozeznají právě platné rozhraní tiskárny. Adaptér a řídící program stojí asi 450 DM. Přenosná externí paměť, která se také připojuje k paralelnímu rozhraní tiskárny, se jmenuje DiscXchange DX44. Médiem je výměnný disk o 44MB od firmy Syquest; je umístěný v příruční kazetě z umělé hmoty. Zařízení se ideálně hodí pro zajištění dat a rychlý přenos dat u zvlášť rozsáhlých souborů mezi různými osobními počítači. Protože se pro přenos dat používá paralelní rozhraní, nehraje žádnou roli, jsou-li v počítači volná místa pro rozšíření nebo přehrávají-li se data z "otevřeného" desktopu na "uzavřený" laptop.

Při střední době přístupu kolem 29 milisekund může disk komunikovat téměř s každým jiným pevným diskem. Pro představu, jak rychle DiscXchange pracuje, byly přeneseny příkazem MS-DOS XCOPY všechny soubory pevného disku C přes paralelní port na výměnný disk. Kolem 1200 souborů v 56 podadresářích, tedy celkem 21 MB se přeneslo přes paralelní rozhraní. Po 10 minutách celá akce skončila. Pochopitelně výkon se odráží v ceně. DiscXchange s výměnným diskem a příslušným softwarem stojí přibližně 4300 DM.

Loys Nachtmann

Rozhraní pro paměti

Externí sběrnice SCSI

U počítačů kompatibilních s IBM převládají dnes 2 rozhraní pro pevné disky pamětí: ESDI a SCSI. Rozhraní ESDI (Enhanced Small Disk Interface) spojuje systémovou sběrnici, tedy ISA nebo EISA-Slot na základní desce počítače, přímo s jedním nebo maximálně dvěma mechanikami disků. Obvody řadiče ESDI převádí příkazy od počítače na speciální řídící signály pro diskovou mechaniku. Naproti tomu rozhraní SCSI (Small Computer System Interface) obsahuje externí sběrnici, přes níž může počítač individuálně adresovat sedm libovolných periferních zařízení. Řadič SCSI, někdy také označovaný jako HBA nebo Host-Busadaptér, převádí příkazy od počítače na příkazy sběrnice SCSI. Každé periferní zařízení připojené na sběrnici SCSI má svůj vlastní řadič SCSI, převádějící příkazy sběrnice SCSI na specifické řídící signály pro hardware.

Hodně uživatelů označuje často SCSI za standardní diskový řadič, což ovšem není správné. SCSI není žádný standard, ale sběrnice, která spojuje mikroprocesor s diskovým řadičem. Vlastní řadič není zasunutý v slotu PC, ale nachází se na připojeném peri-

Paralelní rozhraní

Úplně využité rozhraní

ferním zařízení. Jednoduše řečeno - SCSI specifikuje fyzické a elektrické vlastnosti vstupní a výstupní sběrnice pro připojení více periferních zařízení. Součástí SCSI je také soubor instrukcí pro řízení připojených zařízení a přístupový a komunikační protokol pro zařízení mezi sebou. Srovnávat architekturu ESDI s SCSI je jako srovnávat jablka a hrušky, jejich technická realizace je velmi rozdílná. Můžeme ovšem diskutovat o výhodách a nevýhodách obou rozhraní. Nejdříve pokud jde o rozhraní ESDI. Při aplikacích Single-Tasking (jednoúlohových), s nimiž normálně uživatel pracuje na počítači pod MS-DOS, představuje rychlejší rozhraní ESDI výkonnější řešení. Na základě toho je ESDI už déle etablováno v oblasti PC. To znamená, že v systému MS-DOS existuje více specifických ovladačů pro ESDI než pro SCSI a vzhledem k objemu výroby jsou součástky pro ESDI i cenově výhodnější. Jednotky ESDI jsou tedy výhodnější pro ty uživatele, jimž stačí jeden nebo dva pevné disky nebo kteří provozují malou, nepříliš zatíženou síť. A pokud jde o rozhraní SCSI, umožňuje jediný adaptér sběrnice SCSI-Host připojení až sedmi zařízení k libovolnému počítači. Proto má hodně počítačů rozhraní SCSI, tedy hlavní adaptér sběrnice, jako součást základní desky systému. Tím lze snížit počet konektorů a používat menší skříň. Stejná koncepce platí pro všechny osobní počítače. Přes jediný slot ISA nebo EISA, v němž je hlavní sběrnicový adaptér, může mikroprocesor komunikovat se sedmi periferními zařízeními. Pokud je zapojen do jiného slotu PC další adaptér, lze připojit až 14 periferních zařízení SCSI. To poskytuje obrovskou pružnost proti dvěma mechanikám pevného disku, s nimiž komunikuje jeden řadič ESDI.

Sběrnice SCSI, padesátižilový kabel, umožňuje buď přímé připojení, nebo vytvoření řetězce periferních zařízení, což se označuje jako daisy--chaining. Přitom řetězec se vytvoří opravdu snadno. Kabel sběrnice se připojí například jedním koncem na

15 signálových vodičů

Paralelní rozhraní

Pin číslo	Return pin číslo	Signál	Předává	Funkce
1	19	STROBE	CPU	Zápisový impuls. Šířka pulsů má být na terminálu větší o 0,5 ms. Normální stav tohoto signálu je HIGH a data se čtou až bude signál LOW.
2	20	DATA 1	CPU	Každý signál reprezentuje jeden bit paralelních dat. HIGH znamená, že data jsou logická "1", a LOW ukazuje, že data jsou logická "0".
3	21	DATA 2	CPU	
4	22	DATA 3	CPU	
5	23	DATA 4	CPU	
6	24	DATA 5	CPU	
7	25	DATA 6	CPU	
8	26	DATA 7	CPU	
9	27	DATA 8	CPU	
10	28	ACKNLG	PRINTER	LOW znamená, že tiskárna přijala data a je připravena přijmout data další. Šířka impulsu je kolem 12 ms.
11	29	BUSY	PRINTER	HIGH znamená, že tiskárna není připravena k příjmu dat, LOW, že tiskárna je připravena přijmout data. Signál je HIGH v následujících případech: 1. během zápisu dat 2. během inicializace 3. ve stavu off-line 4. při hlášení chyby
12	30	PE	PRINTER	HIGH oznamuje konec papíru.
13	-	SELECT	PRINTER	HIGH znamená, že tiskárna je on-line, zatímco LOW znamená ,že je off-line.
14	-	NC		Nepoužito.
15	-	NC		Nepoužito.
16	-	0V	PRINTER	Zem pro logiku.
17	-	CHASSIS GND	PRINTER	Zem kostry.
18	-	+5V	PRINTER	5V přímý výstup pro zkoušku napětí.
19	-	GND		Zem pro stínící vodiče kroucené dvojlinky.
30	-	GND		
31	-	INiT	CPU	Když je tento signál LOW, nastaví se řadič tiskárny znovu do původního stavu a vyrovnávací paměť se vymaže. Šířka signálu nemá na terminálu přesáhnout více než 50 µs.
32	-	FAULT	PRINTER	LOW ukazuje, že tiskárna: 1. potřebuje papír 2. je ve stavu off-line 3. signalizuje chybu
33	-	GND	-	Jako u PIN 19-30.
34	-	NC	-	Nepoužito.
35	-	FUSE	-	Na 5V odporem 33 kΩ (nutno doplnit).
36	-	NC	-	Nepoužito.

hlavní adaptér sběrnice (Host) a druhým na pevný disk SCSI. Další kabel pak spojuje tento disk s druhým, ten zase s třetím periferním zařízením a tak se neustále napojují další. Tak lze připojit až sedm různých zařízení SCSI na jediný adaptér sběrnice Host. Jak jsme už uvedli, disponuje každé zařízení SCSI integrovaným řadičem, což má dvě výhody. Jednak hlavní adaptér sběrnice (Host) odlehčí ze standardního programu úloh řízení toku dat na pevný disk. Tím se zmenší provoz dat na sběrnici SCSI a zvýší rychlost přenosu dat při stejné šířce sběrnice. Jinak mohou výrobci integrovaný řadič pro své výrobky dále velkoryse vyvíjet a zdokonalovat. Koneckonců zůstala standardní jen komunikace s hlavním adaptérem sběrnice. Tak může například nový řadič, vyvinutý speciálně pro disk extrémně vysoké kapacity, využít speciální vlastnosti pevného disku a v operačním systému nemusí být instalován nový ovladač. Pevné disky SCSI, které jdou dobře na odbyt, dosahují v asynchronním režimu přenosového výkonu 2,5 MB/s a 5 MB/s v synchronním režimu. Za asynchronní režim se považuje režim, v kterém mikroprocesor a periferní zařízení provádí pro každý přenášený bit tzv. handshake. Řadič se dotazuje, jestli je zařízení připraveno převzít připravený bajt, nebo zda je ještě třeba řešit jinou úlohu, která vyslání bajtu oddálí. Proti tomu v synchronním režimu jsou přenášeny jednotlivé bajty dat v pevných blocích bez dotazů potvrzování. Proto tento režim nabízí podstatně vyšší rychlost přenosu dat.

Dnes jsou asynchronní a synchronní režimy u zařízení SCSI rozšířeny skoro stejně.

G. Bader

COMES spol. s r.o.
Na Hřebenkách 66, 150 00 Praha 5
Tel./Fax : (02) 549 866

HEADSTART EXPLORER
Počítač komp. s IBM PC XT
- CPU 8088 10 MHz
- RAM 512kB, rozš.na 768kB
- ROM 384kB
- Floppy disk 3.5" 720kB
- 1x par. 1x sér. 1x mouse 1x game port
- Třítlačítková myš
- Video CGA, MDA, Herc.

13.600 Kčs s CGA color

HEADSTART III
Počítač komp. s IBM PC AT
- CPU 80286 8/12 MHz
- Paměť RAM 1MB
- Hard disk 32MB, 26ms
- 2x FD 1.2MB a 1.44MB
- 1x par. 2x sér. 1x mouse 1x game port
- Třítlačítková myš
- Video karta VGA 800x600
- V ceně 14 prog. balíků, např. MS-DOS 3.3, GW Basic, Splash, XTree, Framework II, Publish It, 3D graph a další.

27.800 Kčs s VGA mono
36.800 Kčs s VGA color

HEADSTART PLUS
Počítač komp. s IBM PC XT
- CPU 8088 4.77/9.54 MHz
- Paměť RAM 640kB
- 20MB Hard disk
- 2x Floppy disk 360kB
- 1x par. 1x sér. 1x mouse 1x game port
- Dvoutlačítková myš
- Video CGA, MDA, Herc.

18.150 Kčs s Herc. mon.

Tiskárny
OKI 380 24j.,A4,32k, 180zn/s
cena: **13.800 Kčs**
OKI 391 24j.,A3,48k, 270zn/s
cena: **22.800 Kčs**

Ceny bez daně z obratu.
Dále nabízíme počítače GOPAS 386SX, 386, 486 a další komponenty k PC. Servis do 48h a 1 rok záruka.
Hledáme dealery po celé ČSFR.

firma

VIDEOEXPRES

ponúka

účtovnícke aplikačné programy, pracujúce v systémovom prostredí MS-DOS 3.30 a vyššie, pre počítače s minimálnou konfiguráciou 640 KB RAM, 20 MB harddisk a s tlačiarňou so šírkou papiera 25 cm a štandartom IBM.

BOOK-KEEPER 1
- peňažný denník (jednoduché účtovníctvo)
- evidencia zásob a majetku
- kniha záväzkov a pohľadávok
- zákazková kniha
- osobná a mzdová agenda
- účtovná uzávierka
- vystavovanie a evidencia objednávok
- fakturácia a dobropisy
- údržba a zálohovanie datových súborov

jednouživatel. verzia	4 900.-
multifunkčná verzia	15 000.-
sieťová verzia	18 900.-

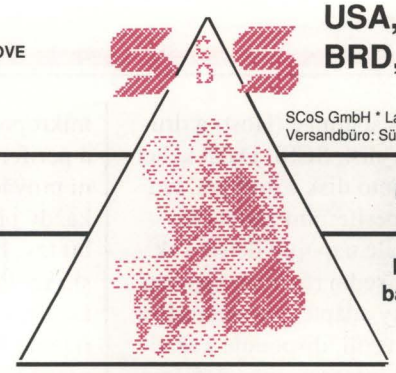
BOOK-KEEPER 2
- hl. účtovná kniha (podvojné účtovníctvo)
- tabuľková predvaha
- evidencia zásob a majetku
- kniha záväzkov a pohľadávok
- zákazková kniha
- osobná a mzdová agenda
- účtovná uzávierka
- vystavovanie a evidencia objednávok
- fakturácia a dobropisy
- údržba a zálohovanie datových súborov

jednouživatel. verzia	9 800.-
multifunkčná verzia	30 000.-
sieťová verzia	39 800.-

prepojenie jednotlivých častí
česká, slovenská, nemecká, anglic. verzia
ZÁRUKA A BEZPLATNÉ UPDATE 3 ROKY

VIDEOEXPRES
kpt. Rašu 5
841 01 Bratislava
telefón, modem 07/ 767 038
fax 07/ 769 088

MIMO KOMPONENTU PRODAVAME I KOMPLETNI SYSTEMY.
LEO MAIN BOARD´S, SAMTRON MONITOR´S, CHERRY KEYBOARD´S, SONY FLOPPY´S A DALSI ZNACKOVE KOMPONENTY JSOU U NASI FIRMY "DEUTSCHE INDUSTRIECOMPUTER GMBH" VE FRANKFURTU n/M KOMPLETOVANE,TESTOVANE A DISTRIBUOVANE POD ZNACKOU DICOM



USA, SINGAPUR
BRD, AUSTRIA

SCoS GmbH * Landstraße 109 * 4020 Linz/AUSTRIA
Versandbüro: Südtirolerstraße 5 * 4020 Linz/AUSTRIA

Marketing and Engineering GesmbH

SPECIALIZOVANA FIRMA NA POCITACOVE DILY A DOPLNKY
PRIJEM OBJEDNAVEK DENNE OD 8 DO 18 HODIN V NASI EXPEDICNI KANCELARI

Tel. Nr. 0732 / 600 651 Fax. Nr. 0732 /600 651 - 7

Die angegebenen Preise basieren auf einem Dollarkurs von 11,50 öS.

Coproz. in öS	IIT < 50 >		INTEL	AMD
287 - 8	940	899		
287 - 10	1059	999		966
287 - 12	1199	1099	XL 2118	
287 - 12 1)	PL 1944	1844	XLT 2118	
287 - 20	1857	1757		**CYRIX**
387SX16	2505	Anfr.	3225	2745
387SX20	2764	Anfr.	3490	2999
387 - 16	2764	Anfr.	Anfr.	Anfr.
387 - 20	3196	Anfr.	4095	3199
387 - 25	4046	Anfr.	5040	4290
387 - 33	4896	Anfr.	6287	5210

LEO BOARDS	bis 9	10-49	ab50
286, 16MHz, LIM 4.0, 0 WS	1299	1245	1199
386-SX, 20MHz, 0 Waitstates	4239	4099	3978
386, 25 MHz, 0 Waitstates	6499	6384	6152
386, 33MHz, 64K CPU Cache	8699	8549	8238
mit Elite Chipsatz, high perf., free system configuration with ext. setup			
486, 33MHz, 64K CPU Cache	28899		
LEO VGA CARD 1MB	1246	1213	1170
TRIDENT 8900 512KB	992	966	932
TEAC (SONY) 1,44 MB 3,5" FDD	659	644	620
TEAC (EPSON) 1,2 MB 5,25" FDD	879	759	729
LEO MONITORE mit HITACHI Bildröhre		**bis 5**	**ab 5**
14" 0,28, 1024x768; h28-40 KHz; v 47-89 KHz		3890	3780
14" 1024x768 Hyper VGA		3252	3154
14" MONOCHROM VGA			
NEU **Laserdrucker HP Laserjet III mit Toner**		**24155**	**22957**
LEO MIDI TOWER CASES, Noble-Looking		**US $**	**US $**
siehe Beilage mit 200W Power SUPPLY		112	107

SIM-Module	<16	>16	>50	>100	>300	>1000
256x9-70/80	165	162	159	156	154	151
1MBx9-70/80	624	608	597	586	575	564
4MBx9-60/80	2485	2420	2372			
SIP-Module						
256x9-70/80	171	168	165	162	160	157
1MBx9-70/80	630	614	603	592	581	570
Dyn. Ram´s	**30**	**>100**	**>200**	**>400**	**>1000**	**>5000**
4164-100		17,0	16,0	15,0	14,0	12,9
41256-70/80		18,0	16,0	15,0	14,3	13,3
41464-80/100		17,4	16,4	15,4	14,4	14,1
511000-70/80	60,0	57,0	55,4	54,4	53,4	52,4
514256-70/80	64,8	61,8	60,2	59,2	58,2	57,2
Statik Ram´s	**(weitere Typen auf Anfrage!)**					
2Kx8 6116-12				10,0	9,5	8,8
8Kx8 6264-12		29,4	24,4	22,0	13,8	13,3
32Kx8 62256-12		50,0	45,5	43,0	37,0	35,3
Eprom´s	**(weitere Typen auf Anfrage!)**					
27C64-150/200	26,3	21,3	20,0	18,8	18,4	17,9
27C128-150/200	29,0	27,0	25,0	22,0	20,5	19,9
27C256-150-200	29,0	27,0	25,0	22,0	20,5	19,9
27C512-150	46,0	44,0	41,0	39,5	37,9	36,3
Speichererweiterungskarten				bis 5	ab 5	ab 20
HP Laserjet 4MB für II, IIP, III u. IIID				529	515	499
Speichererw. bis 4MB Noname exp.u. ext.				1099	1047	

Festplatte	bis 10	10-49	ab 50
SEAGATE (ST 1144A) 144MB	5500	5300	5100
CHERRY Tastaturen die exclusivsten am Markt...			
G80-3000HAD 752	G81-3000HAD 675		
FOCUS Tastatur	**bis 10**	**10-49**	**ab 50**
101 keys US or 102 keys Germany	472	453	429

LEO COMPUTER

	ITEM DISRIPITION Options: *)	A 286/12 MGP	B 286/12 VGA	C 286/25 VGA	D 386Sx20 VGA	E 386/25 VGA	F 386/33 VGA	G 486/33 VGA, ISA	H 486/33 VGA, EISA
1	286 - 12 LEO MAIN BOARD, 1(16*) MB RAM	x	x						
2	286-25 LEO MAIN BOARD, 1(16*) MB RAM			x					
3	386Sx-20 LEO MAIN BOARD, 1(32*) MB RAM				x				
4	386-25 LEO MAIN BOARD, 1(32*) MB RAM					x			
5	386-33 LEO MB, 64K Cache, 1(8*)MB RAM						x		
6	486-33 LEO MB, 64K Cache, ISA 1(32*) MB RAM							x	
7	486-33 LEO MB, 64K Cache, EISA 1(32*) MB RAM								x
8	ZERO WAITSTATES, COPROZESSOR OPTION	x	x	x	x	x	x	x	x
9	VLSI CHIP SET, AMI BIOS	x	x	x					
10	VIA CHIPSET, PHOENIX BIOS				x				
11	VIA CHIPSET, AWARD BIOS, 32 BIT					x	x		
12	2 SERIAL, 1 PARALLEL CARD	x	x						
13	4 free SLOTS ON BOARD	x	x	x					
14	5 free SLOTS ON BOARD (1 has 32 bit)				x	x	x		
15	1,2 MB FDD (NEC), 1,44 MB (SONY)	x	x	x	x	x	x		
16	3 free FLOPPY SHAFT				x	x	x		
17	40 MB HDD, <28MS, AT-BUS F/HDC	x	x	x	x	x			
18	144 MB HDD 16-18MS , xx 328MB				x *)	x *)	x	x	xx
19	MGP CARD, 720x348 (Opt. CSFR ZS-ROM)	x							
20	VGA CARD, 8BIT, 256K, 800x600 (CSFR..)		x	x					
21	VGA CARD, 16 BIT, 512K, PARADISE CHIP,				x	x	x	x	x
22	200 W POWER SUPPLY TUV	x	x	x	x	x	x	x	x
23	BABY AT SLIDE-IN CASE	x	x	x					
24	TOWER CASE				x	x	x	x	x
25	SPEZ. INDUSTRIAL STANDART, galvan. coated	x	x	x	x	x	x	x	x
26	PACKING, MANUAL, SERIAL MOUSE	x	x	x	x	x	x	x	x
27	14" MONO MONITOR 720x348, amber SAMTRON*), LEO	x							
28	14" HYPER MONITOR 1024x768 od. 648x480 SAMTRON		x	x					
29	14" HYPER MONITOR 1024x768 SAMTRON*), LEO				x	x	x	x	x
30	**Empf. VK in US $ bis 10**	**925**	**1124**	**1248**	**1567**	**1795**	**2295**	**4473**	**6492**
31	**Empf. VK in US $ ab 10**	**886**	**1077**	**1196**	**1501**	**1720**	**2199**	**4287**	**6221**

technical details on requiry

SCoS VYPRODEJ
8 NASOBNE MULTIUSER KARTY UNIX, XENIX S I/O PROCESOREM DRIVE ~~13.300,- 8S-~~, NYNI **3.990,- öS**

PRIPRAVUJEME OTEVRENI EXPEDICNIHO SKLADU, V CSFR, JIZ NYNI MOZNA CESKA KORESPONDENCE
BANKOVNI SPOJENI: OBERÖSTERREICHISCHE LANDESBANK KONTO NR: 00013002159, BLZ: 54000

Technologie vícebarevného tisku

Barevné tiskárny jsou už v oblasti PC jev zcela všední - ať už jde o jehličkové tiskárny s možností barevného provedení nebo o tiskárny v ceně několika set tisíc marek. Chip si posvítil na kvalitu jednotlivých technologií tisku.

Trnitá cesta k barvě

To, co se zde vynořuje z výstupního otvoru tiskárny, působí na první pohled dojmem barevné fotografie: jde o výtisk tiskárny s tepelnou sublimací. Úžasné - fotograficky věrný snímek z počítače. Tyto přístroje s pořizovací cenou od 27 000 do 120 000 marek dosahují pro jeden bod až neuvěřitelných 16 miliónů barev - to je u tiskáren špičkový výkon. Používají se kromě jiného jako výstup pro zkušební tisky u čtyřbarevného tisku.

Postup tisku je na počátku stejný jako u tiskáren s tepelným přenosem barev - tři základní barvy (žlutá, purpurová a modrá) a černá jsou naneseny jako vrstva vosku na fólii a odtud pomocí termočlánků nataveny na papír. Tiskárny s tepelnou sublimací nelepí však pouze barvy na sebe, ale umožňují i jejich vzájemnou difúzi, a to různě stupňovanou. Výsledkem jsou pak barevné obrazy věrné originálu - obrazy, které jsou i na PC zobrazitelné jen pomocí drahých speciálních grafických karet a monitorů. Takové grafické karty stojí často daleko více než průměrné PC.

Srovnávat barevné tiskárny tohoto druhu s běžnými přístroji z oblasti PC by však nemělo smysl: tiskárna s tepelnou sublimací je přístrojem pro oblast profesionální. Jeden obrázek může stát 8 až 20 marek, výkon tiskárny se pohybuje mezi 5 až 30 stránkami za hodinu. Proto se tiskárny s tepelnou sublimací uplatňují převážně ve výzkumu a v průmyslu. Připojení tiskárny s tepelnou sublimací na normální kartu VGA by znamenalo, že výkonnost přístroje nebude ani v nejmenším využita. Bylo by to stej-

Z takových patron tryskají inkoustové tiskárny barvu na papír

KOITZSCH

Tiskárny

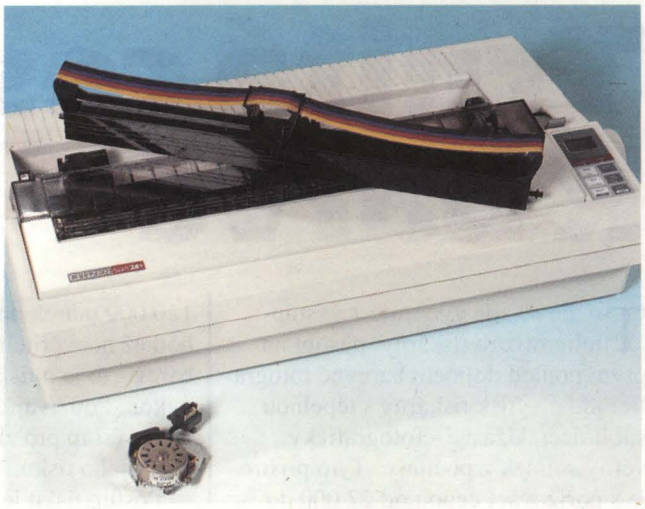
Technologie vícebarevného tisku

né jako použití barevného televizoru k zatloukání hřebíků.

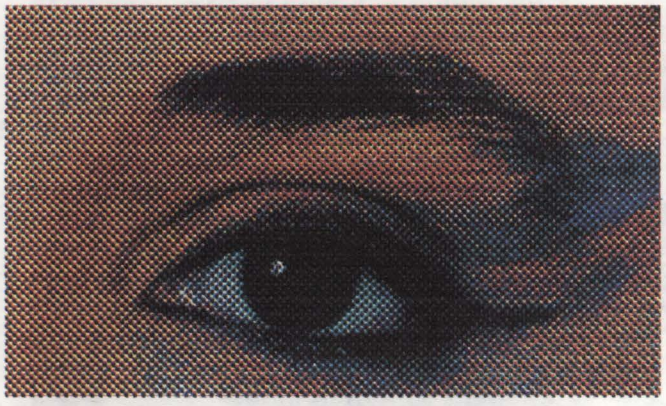
Tiskárna s tepelným přenosem barev (pořizovací cena je 7000 až 50 000 marek) patří spolu s tiskárnami s tepelnou sublimací k velmi výkonným profesionálním tiskárnám: také tato tiskárna nalepuje z nosné fólie pomocí ohřevu nepatrných bodů na tiskací hlavě malé barevné body na papír nebo fólii. Ze tří základních barev (žluté, purpurové a modré) a černé vzniká pomocí substraktivního směšování barev požadovaná smíšená barva, přičemž tiskací hlava nalepuje čtyři voskové body přes sebe.

Sedm barev, dosažitelných takto pro jeden bod, by však ani zdaleka nestačilo - takže se tisknou jednotlivé barvy tak blízko sebe, že pomocí takto vytvářených směsí barev vzniká dojem dalších smíšených barev. Tak se dosahuje tisku kvality VGA s rozlišením 256 barev pro jeden obrazový bod - což je pro svět PC zcela přijatelný výsledek. Náklady na obrázek se u těchto tiskáren pohybují mezi 2 až 5 markami. Za hodinu dokáže tiskárna s tepelným přenosem barev vyrobit 5 až 30 stránek. Kromě poměrně nízké rychlosti tisku jsou tyto přístroje nevýhodné i v tom, že rychle spotřebují drahou barevnou nosnou fólii; odloupnuté voskové body zanechávají na nosné fólii prázdná místa, takže se dá použít jen jednou.

Barevné laserové tiskárny (pořizovací cena 60 000 až 150 000 marek) jsou v podstatě normální laserové tiskárny, které tisknou přes sebe na papír žlutou, červenou, modrou a černou barvu. Princip laserové tiskárny - osvětlení fotocitlivého bubnu pomocí laseru nebo řady světelných diod LED, přičemž místa s nábojem přita-

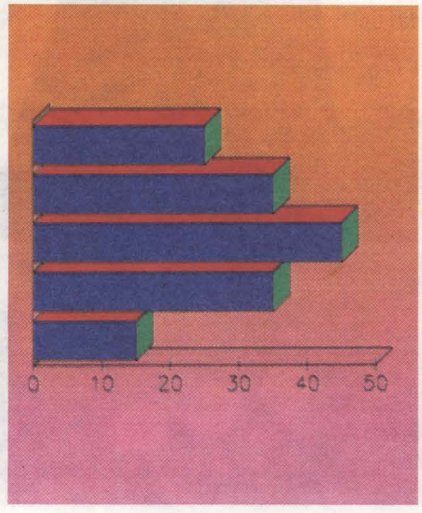


Malý motorek (nachází se před tiskárnou) a barvicí páska v černé, modré, červené a žluté dělají z jehličkové tiskárny (zde Citizen 24X) tiskárnu barevnou.

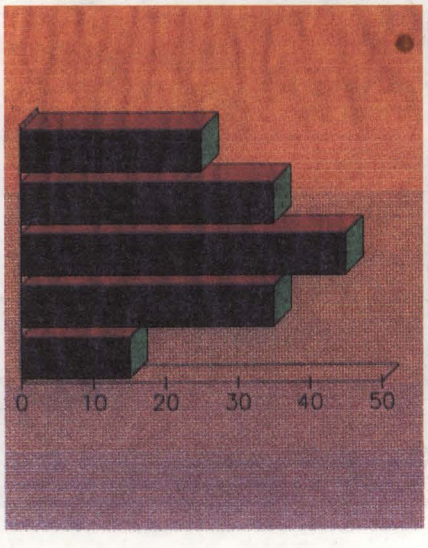


Barevná inkoustová tiskárna: pro grafiku jen podmínečně vhodná.

Přes veškerou námahu nesplnila barevná jehličková tiskárna očekávání.



Na speciálním papíru nebo fólii se dokáže HP Paintjet předvést poměrně dobře: syté barvy a polotóny rozlivu barev v pozadí potěší každé oko.



Také zkušební výtisk této barevné grafiky s jehličkovou tiskárnou působí násilně. Skutečný smysl mají barevná přídavná zařízení pro jehličkové tiskárny jen při barevném zvýraznění textu.

hují barvivo, které se naválcuje na podložku a tepelně zafixuje - platí zcela i pro barevné laserové tiskárny. Tyto přístroje obsahují však ve srovnání s normálními černobílými laserovými tiskárnami výkonný barevný procesor, který zajišťuje rozložení barev. Toto rozložení je nezbytné, aby bylo možné lidskému oku zprostředkovat smíšené barvy a různou intenzitu barev.

Předností barevných laserových tiskáren je rychlost tisku. Jakmile si přístroj zpracoval tištěný obraz interně, vytiskne 5 až 20 identických obrázků za minutu. Přitom nestojí jedna tisková strana ani jednu marku: náklady na jeden list se pohybují mezi 30 až 60 feniky. Rozlišení činí maximálně 300 dpi v barvě. Takovou rychlost tisku nedosahuje žádný jiný z postupů tisku, jejichž předností může být nižší cena nebo vyšší kvalita tisku.

Barevné tiskárny s nástřikem inkoustu (pořizovací cena mezi 3000 až 5000 marek) stříkají obdobně jako černobílé inkoustové tiskárny inkoust na papír. 48 trysek vytváří obrázek téměř laserové kvality. Nejnovější přístroje jsou vybaveny 64 tryskami. U barevných inkoustových tiskáren nemůže být však ještě řeč o skutečně laserové kvalitě barevného zobrazení - vzhledem k ovladači tiskárny se obraz bude spíše podobat lepšímu výtisku z jehličkové tiskárny, protože tryskové tiskárny nanášejí své čtyři barvy koneckonců na stejném principu rozdělení barev (maticový tisk).

Oproti jehličkovým tiskárnám nejsou inkoustové zdaleka tak hlučné. Ceny za stránku se pohybují mezi 80 feniky až 1,20 marky.

Pro tisk grafiky se vyplatí použít speciální papír, potažený vrstvou mastku - obraz je pak kontrastnější. Výrobci dodávají tiskárny jako HP PaintJet už přímo s tímto druhem papíru. Za hodinu vytiskne inkoustová tiskárna podle druhu předlohy a programu pro tisk 5 až 30 barevných stránek. To, co se dosud uvádělo jako nevýhoda tryskových tiskáren oproti tiskárnám jehličkovým, že totiž s touto technikou nelze produkovat kopie (průklepy), nemá při barevném tisku žádný význam.

V každém případě je však důležitá volba vhodného papíru. Papír by měl být, pokud není opatřený speciální vrstvou, alespoň velmi jemný (tedy bezdřevý) a schopný absorpce, protože jinak se nastříkaný inkoust rychle rozmaže.

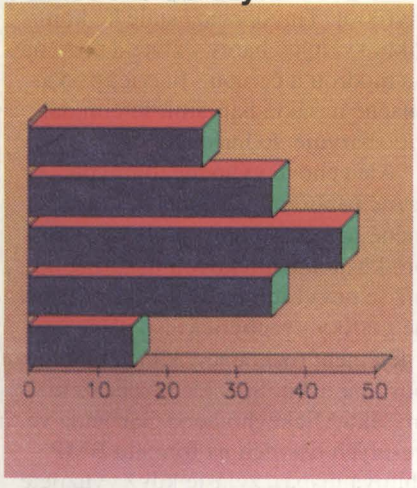
Postup označený jako dithering umožňuje barevným inkoustovým tiskárnám docílit místo sedmi smíše-

Tiskárna s tepelným přenosem barev Colormate PS, kterou vyrobila firma NEC, je schopna pracovat s postscriptovými systémy. Přes značně hrubé barevné rozlišení je kvalita barevných tisků přijatelná.

Tiskárna s tepelnou sublimací: Videoprinter od firmy Mitsubishi předvádí fotograficky věrný obraz. Tato technologie patří do profesionální oblasti.

Hrubý barevný rastr zkresluje realistické obrazy.

16 miliónů barev pod jeden obrazový bod: tiskárna s tepelnou sublimací.



Svou přednost prokazuje Colormate u plakátových barev.

Tiskárny

Technologie vícebarevného tisku

ných barev, dosažitelných pomocí červeného, žlutého, modrého a černého inkoustu, 256 směsí barev: podobně jako už u tiskáren s tepelným přenosem barev umisťuje tiskací hlava barevné body tak hustě vedle sebe, že to v oku budí zdání smíšené barvy. Spolu s dobrými ovladači tiskárny může tak trysková tiskárna dosáhnout docela přijatelné obrazy. Postup označený jako dithering má však nevýhodu v tom, že tištěním barevných bodů těsně vedle sebe dochází k poklesu

Barevná laserová tiskárna Colorocs CP 4007: Kolos v ceně 69 000 marek má váhu 160 kg. Jeho předností je kvalita.

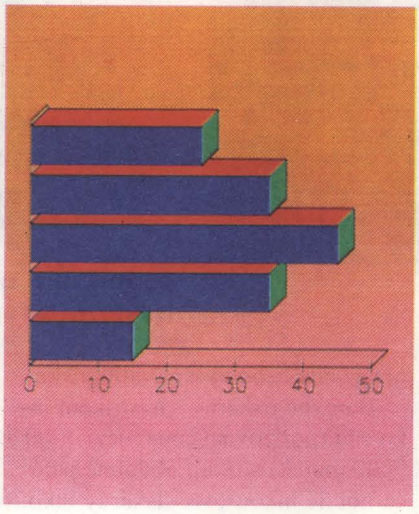
WERKFOTO

S náklady kolem 60 feniků na jeden barevný tisk se barevná laserová tiskárna hodí pro malé série bez velkých nároků na kvalitu.

úrovně rozlišení: protože směs barevných bodů, která musí pro oko splývat v jeden jediný bod, je nyní několikanásobně větší než vlastní bod, snižuje se rozlišení až na 50%.

Inkoustové tiskárny zpracovávají kromě papíru také fólie, především pro promítání na plátno. Pokud se zvolí vhodné nastavení, zvýší přístroj nasycení fólie barvou. To sice trvá poněkud déle, ovšem zajišťuje to u těchto fólií kvalitu potřebnou pro promítání.

Barevný tisk na jehličkových tiskárnách není dnes v oblasti PC bezpodmínečně doménou profesionálů: relativně nízká kvalita a nervy drážděcí hluk odsuzují tuto jinak celkově velmi výhodnou alternativu spíš k domácímu použití. Z technického hlediska nejde však o nic jiného, než že malý motorek naklání čtyřbarevnou pásku vždy tak, aby v pořadí žlutá-červená-modrá-černá, tj. od světlé k tmavé, přišla každá barva před jehličky. Rozkladem barev vzniká sedm smíšených barev, které dohromady



Předváděcí grafiku zvládá barevná laserová tiskárna v pohodě.

poskytují více nebo méně zřetelný obraz.

Po několika zkouškách přijdete rychle na to, že nemá valný smysl pokoušet se s pomocí jehličkové tiskárny o barevnou grafiku: má-li obraz červený, zelený nebo modrý podtón, nelze celkový obraz vůbec rozeznat. Naproti tomu se docela vyplatí, vytisknout barevně zvýrazňování textu nebo grafické znaky ASCII (semigrafiku), které nejsou bodově (pixelově) orientované. Zvýraznění pomocí tučného písma, kurzívy, podtržení nebo jejich kombinací se v textech rychle ztrácí a lze jej pomocí barvy výrazně oživit.

Jehličkové tiskárny jsou však většinou opravdu silně zatížitelné a dávají podle počtu jehliček použitelná rozlišení v dobré kvalitě tisku (LQ) a černobílé grafice. Achillovou patou tohoto systému je však čtyřbarevná páska, jejíž barvy se po krátké době smíchají navzájem, a tak ještě sníží už samu o sobě nízkou kvalitu maticového postupu. Barvicí páska má přímý kontakt s jehličkami na straně jedné a s papírem na straně druhé. Přitom je tiskací hlava vedena přes tentýž řádek čtyřikrát. Tím dochází stále ke kontaktu světlých barev - žluté a červené - s modrou a černou - barvicí páska, značně nasáklá barvami, se čím dál víc zbarvuje do hněda.

Ale cenově výhodné, opravdu levné rozšíření pro barevný tisk za méně než 200 marek je obohacením pro každou jehličkovou tiskárnu, od níž se nevyžaduje tisk špičkové barevné grafiky - zachytit krásu pláže v létě není rozhodně v silách tohoto postupu tisku. Spíš jde o zobrazení myšáka Mickeyho nebo Garfielda ve veselých barvách na formátu BMP (bitová mapa), zvláště když využijete příslušný ovladač tiskárny a vhodný program pro grafiku. Oboje je možné

získat buď přes servisní oddělení každé firmy vyrábějící tyto tiskárny nebo přes jejich hot line (telefonické poskytování informací) - přirozeně také další firmy programují specializované ovladače, pro které je ovšem nutno sáhnout řádně hluboko do kapsy. Jinak platí, že nepříliš drahý barevný tisk na jehličkových tiskárnách nepřináší kromě barevného textu skoro nic - nehledě na trochu zábavy s domácím PC.

André Zurawski

Závěrem uvádíme charakteristiky tiskáren, které se podílely na našem přehledu:

Jako zástupce třídy tiskáren s tepelnou sublimací jsme obtěžovali barevný videoprinter CP-100 E (H) firmy Mitsubishi. Tento přístroj, který produkuje barevné tisky formátu 100 mm na 75 mm nebo 114 mm na 88 mm (formát pohlednice) stojí kolem 6000 marek. Videoprinter obsahuje kromě vlastní tiskárny analogově digitální převodník k vyhodnocení videosignálů a digitálně analogový převodník upravuje zpracovaný obrazový signál pro přídavný monitor, připojený na tiskárnu.

Zástupcem tiskáren s tepelným přenosem barev byl Colormate PS firmy NEC. Přístroj v ceně kolem 19 000 marek tiskne na papír se speciální vrstvou formátu A4. Systém je vybaven operační pamětí 8 MB a schopný pracovat s postscriptovými systémy. V přístroji Colormate PS je přímo zabudováno 35 druhů písma. Komu by to nestačilo, může si paměť RAM i počet druhů písma podstatně rozšířit. Colormate PS je vybaven paralelním i sériovým rozhraním Apple Talk. Navíc má přístroj rozhraní SCSI pro připojení externího disku.

Od firmy Helwett Packard přichází barevná inkoustová tiskárna HP Paintjet XL. Čtyřmi barvicími tryskami (žlutá, červená, modrá a černá) postřikuje papír formátu A3 a A4 opatřený speciální vrstvou. Přístroj Paintjet XL stojí něco přes 7800 marek. Obsahuje jedno sériové a jedno paralelní rozhraní - pomocí obvyklých firemních karet lze možnosti tohoto přístroje rozšířit o další druhy písma. Relativně drahé jsou patrony s barevnými inkousty, jejichž součástí jsou tiskací trysky: tato "legrace" stojí pro jednu barvu dobrých 26 marek, pokud si neroužíte osvojit velké umění plnění patrony.

Naši barevnou laserovou tiskárnu Colorocs CP 4007 si můžete koupit za 69 000 marek. V této vysokovýkonné tiskárně vězí kromě operační paměti 12 MB i procesor RISC i960 sloužící jako RIP (Raster Image Procesor) pro postscript. 35 interních druhů písma a celá řada rozhraní (sériová, paralelní, Apple Talk a rozhraní SCSI pro pevný disk) rozšiřují možnosti nasazení tohoto 160 kg těžkého kolosu.

Od nejdražšího přístroje k přístroji cenově nejvýhodnějšímu:

Citizen Swift 24X, naše čtyřiadvacetijehličková tiskárna, stojí něco přes 1400 marek. Přídavné zařízení pro barevný tisk, tedy malá mechanika, která pohybuje barvicí páskou nahoru a dolů, a čtyřbarevná páska jsou k mání za 200 marek. Podávací zařízení pro nekonečný pás papíru a zařízení pro jednotlivé listy jsou v provedení pro formát A3. Menší bratr přístroje 24X - Swift 9 - s devíti jehličkami stojí jen 650 marek (a navíc 170 marek za přídavné zařízení pro barevný tisk).

ALWIL SOFTWARE

Systémové programy pro Vaše osobní počítače IBM PC a laserové tiskárny HP LaserJet II

SUP - Správce uživatelských programů

SUP verze 3.0 nahrazuje COMMAND.COM, vytváří každému uživateli vlastní příjemné prostředí - MENU pro spouštění aplikačních programů, vede evidenci o využití počítače, umožňuje zabezpečit počítač a data heslem před neoprávněným přístupem. **cena: 4 890,- Kčs**

AVAST! - Soubor antivirových programů

Nová verze 4.0 je nejkomplexnějším řešením antivirové ochrany pro osobní počítače na našem trhu. Soubor obsahuje dva jednoúčelové a tři obecné programy, z toho jeden rezidentní. Novinkou je vyhledávací program pro detekci více než 140 virů. **cena: 2 890,- Kčs**

Národní fonty pro HP LaserJet II a kompatibilní tiskárny

Sady fontů ve velikostech 4 až 30 bodů v antikvě, **tučné antikvě** a *kurzívě*. Dodávané tvary písma jsou Prestige, Courier, Times Roman, Helvetica, Schoolbook, Palatino. Každá sada obsahuje více než 20 fontů. Součástí dodávky je podpora WP 5.0 a 5.1 a programy pro manipulaci s fonty. **cena: 2 900,- nebo 3 200,- Kčs**

MultiPage - tisk mnoha stran textu na papír A4

Program umožňuje vytisknout na tiskárnách kompatibilních s HP LJ II oboustranně na jeden list papíru až 8 stran textu. Přináší výraznou úsporu provozních nákladů a zrychlení tisku. **cena 2 700,- Kčs.**

Programové vybavení **SUP** a **AVAST!** bylo úspěšně použito při zabezpečení počítačového zpracování výsledků parlamentních a komunálních voleb v roce 1990. Při nákupu dvou a více kusů programu poskytujeme výrazné slevy, které dosahují až 80% základní ceny.

Programy dodává, podrobnější informace, vzorky fontů a demonstrační diskety poskytuje:

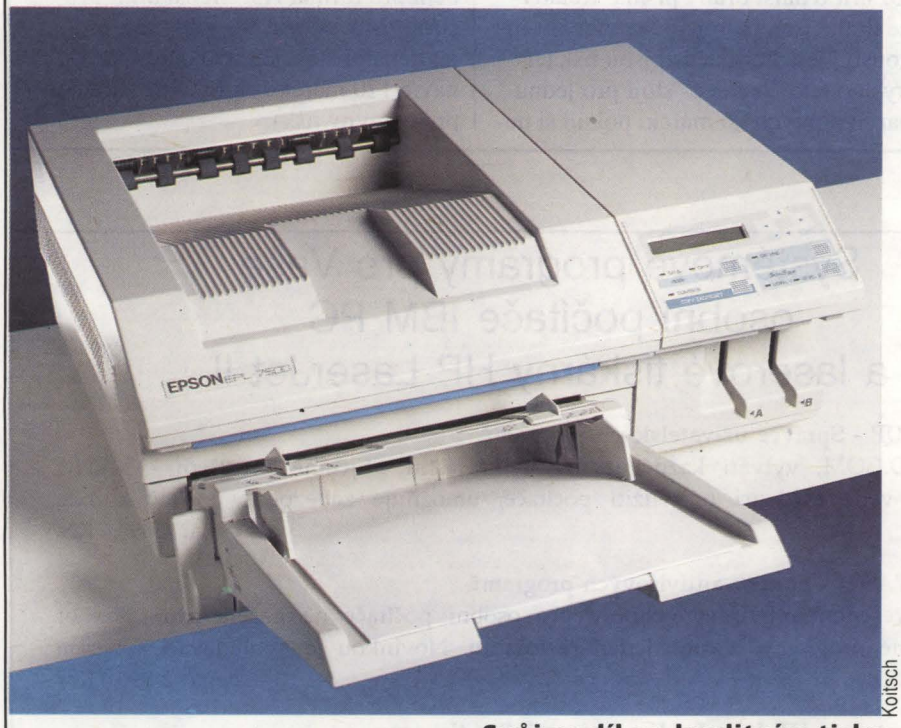
ALWIL Trade, Průběžná 76, 100 31 Praha 10, tel. 781 27 41 až 9 l. 253, fax 781 05 71

Laserová tiskárna

Epson EPL-7500

Svou novou laserovou tiskárnu EPL-7500 vybavila firma Epson procesorem RISC. Chip si toto zařízení, jehož technické řešení slibuje především vyšší rychlost, otestoval.

Postscript v rychlém tempu



Kottsch

Svůj podíl na kvalitním tisku má i mechanika od firmy Minolta

Laserová tiskárna EPL-7500, kterou firma Epson, známá jako první výrobce tiskáren pro osobní počítače, nedávno představila, má co do výkonu atraktivní parametry. Firma dbala moudrosti, že "práce kvapná je málo platná", neboť tiskárna byla ohlášena už před dlouhou dobou. Je nejen vybavena už v základní sestavě pamětí o velikosti 2 MB, ale také její procesor je realizován moderní technikou RISC.

Pokud jde o architekturu RISC, není už ve světě tiskáren osamoceným zjevem. Epson používá u EPL-7500 32bitový procesor s architekturou RISC od specializovaného výrobce koprocesorů Weitek a grafický jazyk Postscript v jeho původní verzi, pocházející od firmy Adobe. Bohužel ani u tohoto modelu není ještě realizován již ohlášený rozšířený standard Postscriptu (Level 2).

U tiskárny EPL-7500 si může uživatel, tak jak je to u postscriptových tiskáren obvyklé, vybrat z 35 druhů písma, přičemž u každého druhu písma lze měnit velikost. Kromě toho je možné do tiskárny vkládat kazety se soubory znaků. Jsou k tomu určeny dvě z vnějšku přístupné rozšiřovací pozice.

Navíc existují v postscriptovém režimu rastrové typy písma s pevnou velikostí, a to Times-Roman a Helvetica s šířkou znaku 10 bodů a Courier s šířkou 12 bodů. Dále tiskárna nabízí emulaci tiskárny Laserjet II firmy Hewlett-Packard; zde je typických 14 rastrových typů písma.

Chip testoval pracovní rychlost nové tiskárny Epson, a sice výpočetní výkon i rychlost tisku, pomocí různých datových souborů z typických oblastí použití, jako jsou zpracování textů, DTP a čistá grafika. Soubory pro tyto testovací aplikace pocházely z programů jako Designer, Ventura Publisher a Artline.

To, co Epson slibuje u své tiskárny, pokud jde o rychlost, nejsou opravdu žádné plané sliby. Takřka při všech testech tiskárna "předběhla" tiskárnu PS 410 firmy QMS, která je známá svou rychlou elektronikou (ovšem nikoli na bázi RISC). Pouze u vektorové grafiky byla tiskárna QMS o 77 vteřin rychlejší.

Při průměrně náročných aplikacích, jako jsou práce s texty a DTP (testovací stránka vytvořená programem Ventura: rychlejší o 37 vteřin) se jevila tiskárna Epson jako výhodnější co do rychlosti zhruba o třetinu.

Vcelku jsou to hodnoty, které v praxi při příležitostném tisknutí ještě tak mnoho neznamenají. Jiné je to ovšem, je-li třeba tisknout hodně a každý den nebo jedná-li se o vzory náročné na výpočty. Zvlášť výrazný byl při testu rozdíl oproti tiskárně QMS při tisku testovacího obrazu s perem. Zde musí elektronika tiskárny v důsledku programových cyklů při výpočtu předvést, co umí. Zatímco tiskárna Epson-7500 potřebovala na tuto grafiku "jen" 14 :7 minut, museli jsme si u PS 410 počkat na výsledek tisku celých 28:42 minut - tedy dobře dvakrát tak dlouho.

Ale i kvalita tisku je u tiskárny Epson opravdu pěkná. Ostrost okrajů u grafiky a u písmen je až do nejmenších detailů mimořádně jasná a kontrastní. V tomto ohledu plní tiskové ústrojí vyrobené firmou Minolta, pou-

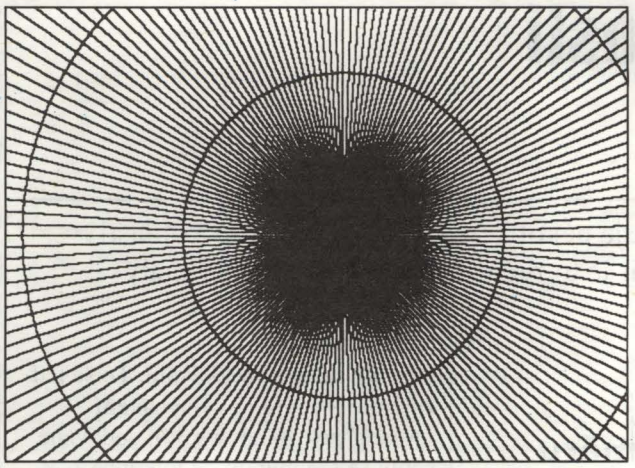
žívané například také v tiskárně S60P firmy NEC, svou úlohu dobře. Také při vyplnění ploch černou barvou jsme si nikde nevšimli žádného výpadku. Podle našich zkušeností je to problém, s kterým se dříve potýkaly mechaniky Canon v laserových tiskárnách nižší cenové kategorie.

Velmi kontrastní dojem dělají i výtisky rastrovaných obrazů, takových, jaké vznikají při snímání obrazových předloh pomocí scannerů. Samozřejmě i při reprodukci normálního písma udělalo testované zařízení bezvadný dojem.

Vysoký kontrast může ovšem ve spojení s dobrým vyčerněním u určitých předloh přinášet i nevýhody. Jemné bílé struktury se mohou za nepříznivých okolností zalít barvou - třeba u rastrových stupňů šedi, které se blíží černé barvě. V takových obtížných případech je třeba zvláště dbát na kvalitu použitého papíru.

Tiskárna EPL-7500 pracuje s rozlišením 300 dpi (bodů na palec, tj. skoro 12 bodů na mm), což je u laserových tiskáren velmi obvyklé. Pracovní paměť je na dnešní poměry přebujelá, pro postscriptovou tiskárnu je ale přiměřená: standardní vybavení 2 MB lze pomocí rozšiřovací karty zvětšit o 4 nebo 6 MB, takže vznikne 6 nebo 8 MB paměti RAM. K tomu přistupuje (mechanická) rychlost tisku šest stránek za minutu. Vcelku nemá, při ceně zhruba 6800 DM v základní verzi, tato tiskárna Epson téměř žádnou konkurenci.

Kromě toho tiskárna nabízí ještě emulaci tiskárny HP-Laserjet-II a tři různá rozhraní. Lze ji provozovat přes rozhraní Appletalk s počítači Macintosh nebo přes její paralelní či sériové rozhraní s osobními počítači kompatibilními s IBM. Volba různých rozhraní, stejně tak jako volba emulace, se provádí pomocí obvyklých



Ani tisk zkušebních stránek tiskárnu EPL 7500 nezaskočil.

membránových tlačítek na zařízení. Malý displej s tekutými krystaly sděluje uživateli, v jakém provozním stavu se zařízení nalézá.

Při tisku textů na papír formátu A4 s asi pětiprocentním podílem černé plochy by měl podle údajů výrobce zásobník s tónovačem stačit asi na 6000 stran. Xerografický válec se vyměňuje jako u tiskových ústrojí značky Canon (HP a kompatibilních) spolu s tónovačem. Tónovač sám, jak tvrdí Epson, není jedovatý a lze jej bez problémů vyhodit spolu s domácím odpadem. Životnost tiskárny udává výrobce pět let při průměrném zatížení 3000 stránek za měsíc.

Cenově výhodné laserové tiskárny, jako HP-Laserjet-IIP a podobné, mají obvykle bohužel jen malý zásobník papíru; vejde se do něj 50 až 100 listů. U tiskárny EPL-7500 je to jiné: lze do ní vložit 250 listů, což je při provozu v kanceláři nebo v jiném podobném prostředí určitě významná přednost.

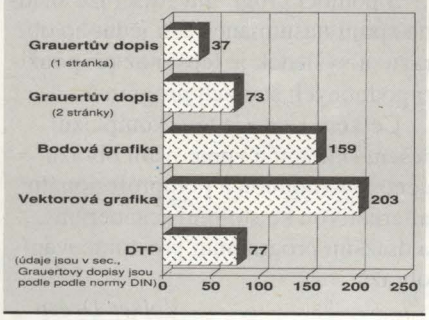
Lze ale rovněž tisknout na jednotlivé listy, a to i na jiné formáty, jako jsou A5, A6, speciální papíry s nálepkami a dopisní obálky. Potištěné listy se podle přání odkládají buď potištěnou stranou dolů nebo nahoru. Tiskárna EPL-7500 ovšem zabírá o třetinu více místa než kompaktní modely takového druhu jako Laserjet-IIP. Na druhé straně svými rozměry (šířka 45,8 cm; hloubka 38,1 cm; výška 18,5 cm) nedosahuje velikosti velkých modelů jako Laserjet III.

Se svým procesorem RISC a třemi standardními rozhraními představuje Epson EPL-7500 dobrou volbu. Vysoká rychlost tisku, velká výkonnost a bezvadná kvalita tisku udělají uživateli radost.

Volker Dresp

Testy Chipu

Epson EPL-7500



Hodnocení Chipu

Epson EPL-7500

Výkon	25%	5
Vybavení	20%	4
Provedení	15%	4,5
Dokumentace	10%	4,5
Cena	30%	4
Celkem	100%	4,4

Líbilo se nám:
- rychlé vytvoření stránky
- tři rozhraní
- velká výkonnost

Naše výhrady:
- hlučnost větráku

Nejlepší dosažitelné hodnocení je 5. Jednotlivá kritéria se podílejí v celkovém hodnocení odpovídajícími procenty.

Technické údaje

Epson EPL-7500

Řadič: s procesorem RISC (Weitek, 32 bitů)

Paměť: 2 MB, rozšiřitelná až na 8 MB

Počet typů písma (Postscript) : 35

Emulace: HP-Laserjet II

Rozhraní: paralelní, sériové, Apple-Talk

Rozměry (š x h x v): 45,8 x 38,1 x 18,5

Životnost: tiskový mechanismus: 180 000 listů, xerografický válec i s tonerem 6000 listů

Zásoba papíru: 250 listů

Cena: asi 6800 DM

Zajímavosti

Chip vám představuje několik zajímavých novinek z oblasti hardwaru. Tentokrát je to ruční scanner a neobvyklý malý počítač.

Ruční scanner Logi s 256 úrovněmi šedi

Nad šedí průměru

Ruční scannery jsou celkem cenově dostupná snímací zařízení pro digitalizaci obrazů. V oblasti těchto speciálních periferních zařízení pro počítače má společnost Logi už delší dobu před konkurencí náskok. Nyní tento švýcarský podnik přišel s ručním scannerem, který při rozlišení 400 bodů na palec dokáže pracovat až s 256 úrovněmi šedi (místo obvyklých 16 nebo 64).

Podle výrobce se tohoto vysokého rozlišení odstínů dosahuje především díky použití červeného světla při snímání. Výrobci scannerů doposud sázeli na bílé nebo nazelenalé světlo; Logi uvádí, že červené světlo je až sedmkrát jasnější než to, které vysílají obvyklé zdroje světla pro scannery.

Výsledek snímání na obrazovce opravdu přesvědčí jasnějším a kontrastnějším obrazem ve srovnání se známým ručním scannerem Scanman Plus stejné firmy.

Druhá důležitá novinka se týká výkonů pod Windows 3.0. Scanman Plus svým programovým vybavením nesplnil některá očekávání. To se teď změnilo. Programové vybavení "Ansel" pro Windows 3.0, dodávané spolu se scannerem, je výkonné a navíc přehledně uspořádané. Instaluje se mimo prostředí Windows. Napřed je ovšem nutné v osobním počítači instalovat vlastní adaptér scanneru (krátkou kartu) a ovladač.

Instalace je jednoduchá a navíc dobře dokumentovaná. Obě přehledně uspořádané německé příručky poskytují detailní informace a krátký učební kurs usnadňuje počátek práce.

Parametry pro vlastní snímání se nastavují zčásti na samotném scanneru, zčásti programově. Na scanneru se volí režim práce s 16, 64 nebo 256 úrovněmi šedi, případně možnost černobílého snímání, a dále rozlišení 100, 200, 300 nebo 400 bodů na palec (dpi). Kromě toho je možné předem nastavit jas při snímání.

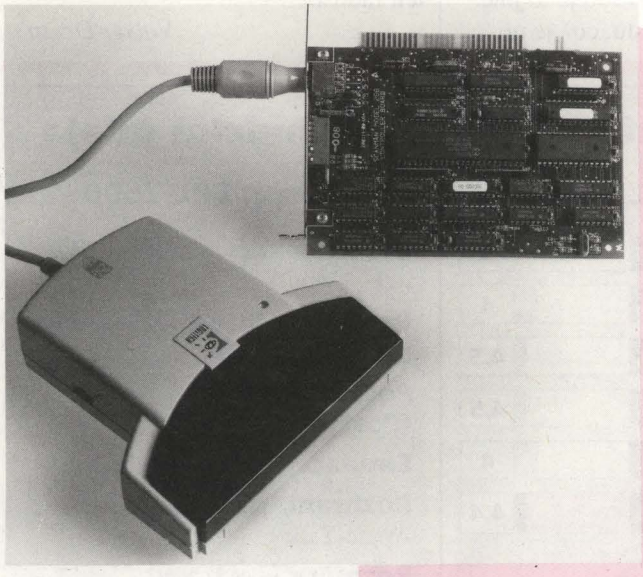
Programově lze před snímáním nastavit za pomoci myši šířku obrazu, a to v centimetrech, palcích nebo jednotkách pica (1 pica = 1/6 palce). Při nastavení rozlišení 400 dpi je možná kalibrace (přizpůsobení úrovní šedi pro právě zpracovávanou předlohu). Funkce a manipulace pro zpracování obrazů připomínají profesionální grafické programy pro práci s autotypiemi. Je možné otáčet a naklápět celé obrazy nebo jejich části, měnit odstíny, individuálně nastavovat jas a ostrost, upravovat měkkost kresby nebo podobně zasahovat. Ve srovnání s profesionálními programy pro práci s autotypiemi, jako je Gray F/X nebo Picture Publisher, ovšem manipulace s obrazem, které vyžadují nový výpočet hodnot pixelů, trvají dlouho.

Nasnímané obrazy lze uchovávat ve formátu TIFF (komprimovaně nebo nekomprimovaně), ale také ve formátu BMP, EPS, IMG a PCX. Tisknout lze - jako u každého programu pod Windows 3.0 - na různých tiskárnách. Za povšimnutí stojí, že tisk jednoho obrázku o rozměrech 9,0x5,5 cm, s 256 úrovněmi šedi a rozlišením 300 dpi, trval 14.55 minut.

S pomocí programu Ansel lze snadno spojit nasnímané části jednoho obrazu a výsledek je lepší než při použití podobných starších programů.

Celkem vzato je toto komplexní řešení snímání a zpracování obrazů cenově výhodnou a poloprofesionální alternativou ke stolním scannerům a dražším programům pro zpracování obrazů.

Volker Dresp



KOITZSCH

Krátce

Scanman Model 256

Ruční scanner pro počítače kompatibilní s IBM: má max. 256 úrovní šedi a rozlišení 100 až 400 dpi.

Nezbytné vybavení: osobní počítač s procesorem 286 nebo 386, MS-DOS verze 3.1 nebo vyšší, MS-Windows verze 3.0 nebo vyšší, 1 MB RAM (640 KB a rozšiřující paměť), pevný disk s volnou kapacitou nejméně 2 MB, grafický adaptér MDA nebo vyšší (pro dobré zobrazení se doporučuje VGA).

Výrobce: Logi GmbH, Mnichov.
Ruční scanner s vysokou rozlišovací schopností a s výkonným programem pro zpracování obrazů.

Cena přibližně 830 marek

Lynx 286

Snadno přenosný

V poslední době se na našem trhu začínají objevovat kromě počítačů klasické koncepce (tzv. desktop nebo tower) také neobvyklé modely. Mezi ně patří i počítače firmy LYNX. Ta k nám dodává celou paletu modelů od nejjednoduššího AT 286 s monochromatickým monitorem a grafickým standardem Hercules až po 386SX vybavený barevným monitorem VGA. To není nic tak světoborného, za zmínku ale stojí velikost zařízení.

Lynx 286 vám může nahradit drahý laptop, nebo rozměrný portable.

Všechny počítače jsou totiž vestavěny do skříně tvaru a velikosti běžné knihy, skrývající román, cestopis nebo kuchařské recepty, a proto jsou v manuálu také označovány jako "booksize computer".

K počítači patří klávesnice s 82 tlačítky, vnější zdroj a barevný nebo černobílý monitor s úhlopříčkou 9". Nechybí ani 2 nožičky, aby se počítač dal také postavit, a všechny potřebné kabely. Kromě monitoru se všechno včetně přiloženého manuálu a disket vejde do praktické tašky.

Počítač je umístěn ve skříňce s rozměry 260x200x45 mm a podle provedení váží od 1,8 do 2,8 kg. Vlevo na čelní stěně je vypínač a tři LED na indikaci zapnutí, rychlosti CPU a aktivity pevného disku. Vedle nich jsou dvířka, která kryjí vstupní otvory disketových mechanik, takže při přenášení se do nich nedostane prach. Na zadní stěně je kromě všech konektorů pro rozhraní a standardního otvoru pro kartu také tlačítko RESET a konektor pro napájecí zdroj. Kmitočet CPU se přepíná z klávesnice, BIOS pochází od firmy PHOENIX a dovoluje stínování jak VIDEO, tak BIOS ROM i přemístění nevyužité paměti do oblasti nad 1 MB.

Počítač může být vybaven 1 nebo 2 disketovými jednotkami (3,5", 1,44MB), dodává se i v provedení s jednou mechanikou a pevným diskem 40 MB (28 ms), resp. 80 MB, nebo jako bezdisková verze se síťovou kartou pro ETHERNET, kompatibilní s NE 1000. Mechanické uspořádání uvnitř počítače sice dovoluje umístit do něj jednu standardní krátkou osmibitovou kartu, ta ale zabere prostor určený pro jednu mechaniku. Na hlavní desce je osazen procesor 80286 resp. 80386SX o kmitočtu 16 MHz, patice pro koprocesor, řadiče pro pevný a pružný disk, dvě sériová a jedno paralelní rozhraní. K dispozici jsou čtyři patice pro moduly SIMM, takže počítač může mít až 4 MB paměti (standardně je osazen jeden modul 1 MB). Na dodané disketě je kromě MS-DOS 3.30 nahrán také patřičný ovladač pro EMS verzi 4.0. Bezprostředně za paměťovými moduly je umístěn miniaturní větrák. Ani když osadíte počítač pevným diskem a využijete plnou kapacitu pamětí, nemusíte mít tedy obavy z jeho přehřátí. Bohužel větrák běží stále, a nikoli jen když je vyšší teplota uvnitř skříně.

Na základní desce je také umístěna elektronika pro grafiku, takže už při koupi počítače se musíte rozhodnout, zda vám postačí karta Hercules, nebo zda budete investovat víc peněz do modelu s VGA. Počítač s Herculem umí emulovat CGA, a dokonce umožňuje připojit externí ROM se znakovým generátorem (firma dodává např. s azbukou).

Zajímavě vyřešila firma napájení. Jak monitor, tak zdroj pracují v rozsahu 90 až 250V bez jakéhokoliv přepínání. Zdroj dokonce pracuje ve frekvenčním rozsahu 47 až 440 Hz.

V naší redakci jsme měli možnost týden pracovat na jednom z jednodušších modelů řady 286 se čtyřicetimegabajtovým diskem, vybaveným monochromatickým devítipalcovým monitorem. Bez problémů si poradil s megabajtovou databází předplatitelů Chipu. Přestože se úhlopříčka obrazovky (9") zdá malá, nečinilo čtení z monitoru nejmenší potíže ani při Windows; obraz byl perfektně ostrý.

Celkový dojem: neuvěřitelně malé výkonné PC/AT. Nejnepříjemnější bylo množství kabelů, které potřebujete k sestavení počítače. Manuál k počítači se dodává v angličtině v obvyklé západní kvalitě tisku. Není úplně bez chyb, např. rozložení kláves s azbukou je v něm označeno jako rozložení americké klávesnice. Jinak však obsahuje všechny potřebné informace, snad je jich dokonce víc a podrobnějších, což nebývá zvykem ani u větších výrobců, než je LYNX.

Do ČSFR jsou tyto počítače dováženy prostřednictvím firmy Microtron za velmi zajímavé ceny - od nejlevnějšího modelu 286 s 1 mechanikou za necelých 22 000 Kčs včetně monitoru až po nejdražší 386SX s barevnou VGA a čtyřicetimegabajtovým diskem skoro za 69 000 Kčs. Firma dokonce uvažuje o možnosti připojit televizor přes modulátor na výstup CGA. Tím by se snížila cena tak, aby i nejmladší, a tedy nepříliš movití zájemci mohli vstoupit do světa PC.

-zlej

Krátce

LYNX 286 mini system

Počítač kompatibilní s IBM PC/AT velikosti booksize

Procesor 80286 /16MHz přepínatelný na 8MHz, 1MB RAM, HD 40MB, FD 3,5" 1,44MB, s monochromatickým monitorem Carry s úhlopříčkou 9", 2 sériová rozhraní, 1 paralelní

Výrobce: LYNX, Tchaj-wan

Malý počítač s výhodným poměrem cena/výkon, vhodný místo laptopu nebo pro začátečníky.

Cena přibližně 36 000 Kčs

Novinky

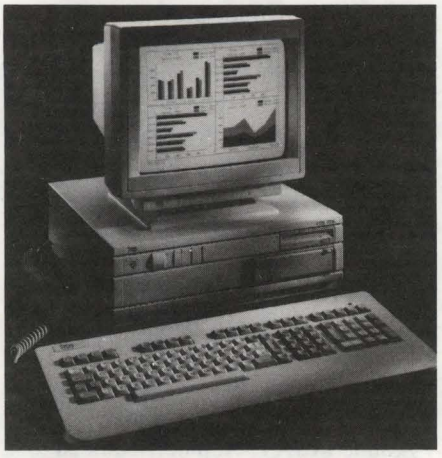
Zprávy

Chip pro vás zveřejňuje aktuality ze světa hardwaru. Jsou to například informace o rychlých tiskárnách, disketách pro laptopy a serveru pro malé sítě.

Server pro malou síť

CTM 9516 je jméno serveru od firmy Itos, vybaveného procesorem Motorola 68000. Se streamerem rozšiřitelným až na kapacitu 150 MB, pevným diskem s kapacitou 180 MB a 4 MB paměti může počítač obsluhovat až 8 pracovišť. Při výpadcích elektrického proudu je chráněn proti ztrátě dat náhradním síťovým zdrojem. V takovém případě se počítač vypne, ale jakmile je v síti opět proud, začne automaticky pracovat tam, kde přestal. Itos s partnery nabízí pro tento systém přes 200 kompletních řešení pro různé oblasti nasazení.

Itos Computer
6000 Frankfurt / M.

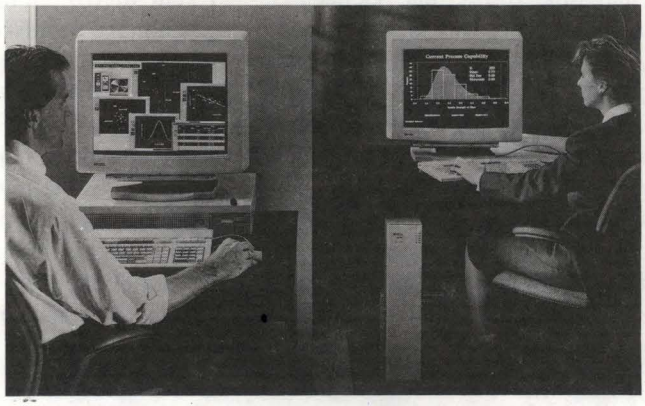


CTM server pro malé sítě.

Založení rodiny

Pod jménem Apollo prezentuje firma Hewlett - Packard tři pracovní stanice (workstation): dvě desktopové verze (na stůl) mají modelové označení 720 a 730, a elegantní věž, také nazývaná "deskside" (vedle stolu), s označením 750. Ta se od modelu 730 odlišuje především bohatšími možnostmi rozšíření. Model 750 má např. k dispozici 4 sloty EISA, zatímco stolní modely disponují pouze jedním. Výpočetní výkon věžového modelu je identický s výkonem větší stolní verze. Při frekvenci 66 MHz dosahují počítače 76 miliónů instrukcí za sekundu (mips - millions instructions per second) a mají grafický výkon až milión vektorů za sekundu. Základní verze je sice o třídu horší, vzbuzuje ale svými 57 mipsy při frekvenci 50 MHz stále ještě respekt. Všechny počítače mají 128 KB paměti cache na instrukce a 256 KB cache na data. Pracovní paměť s automatickou opravou chyb (ECC - RAM) lze rozšířit na 64 MB, interní disková paměť může mít až 840 MB. Celkovou kapacitu diskových pamětí lze zvětšit na 10 GB. Grafické systémy GRX (monochromatický) a CRX (barevný) mají výkony větší než 1 milión 2D/3D vektorů za sekundu a jejich systémový výkon pod X-Windows leží těsně pod hranicí jednoho miliónu vektorů X.11 za sekundu. Pro zobrazení vybavila firma HP modely řady 700 monitorem s frekvencí 72 Hz a s rozlišením 1280 x 1024 body. Takové výkony přirozeně něco stojí. Stolní verze 730 přijde ve standardní konfiguraci s pevným diskem 210 MB na 42 000 marek a model "deskside" 750 se prodává za 87 000 marek.

Hewlett-Packard
6380 Bad Homburg

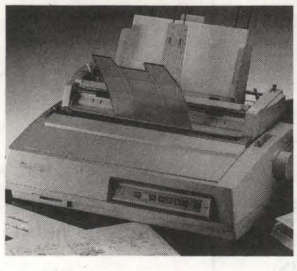


Pracovní stanice s architekturou RISC.

Rychlá tiskárna

Tiskárnu P90 prezentuje firma NEC jako nejvýhodnější high-end-modell ze svých jehličkových tiskáren. Novinkou u typu P90 je tzv. korespondenční písmo, které dovoluje rychlý tisk ve výtečné kvalitě. Trochu hranaté písmo (Quick Gothic) umožňuje tisk od 167 do 333 znaků za sekundu. Tiskárna dosáhne až 400 znaků za sekundu v draftovém režimu a až 111 znaků ozdobným písmem (letter quality). Má rozlišení až 360 x 360 znaků na palec (dpi - dots per inch). Zpracovává papír do velikosti A2. Součástí dodávky je nastavovací program, kterým může být tiskárna pomocí menu zkonfigurována.

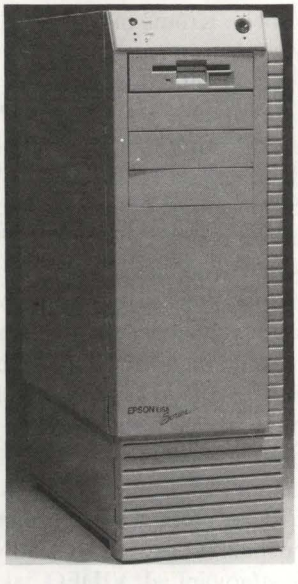
NEC
8000 Mnichov



Vícestránková 24jehličková tiskárna.

Tower se sběrnicí EISA

Epson-Tower je vybaven procesory 80386DX a 80486 a kmitočtem do 33 MHz. Paměť cache má kapacitu 64 kB (lze ji rozšířit na 128 kB). Operační paměť s kapacitou 4 MB lze rozšířit až na 64 MB. Vedle třiapůlpalcové disketové jednotky patří k vybavení pevný disk (IDE) s ka-



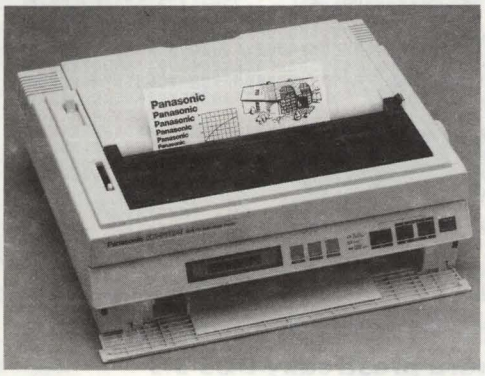
Vysoká průchodnost dat ve sběrnici EISA.

pacitou 100 nebo 200 MB. Grafika má maximální rozlišení 1024 x 768 bodů se 16 barvami. Rozšiřovací možnosti nabízí 6 polovysokých patic pro paměti a 7 slotů EISA, do kterých mohou být zasazeny i 16bitové karty. Síťový zdroj je dimenzován na 300 wattů.

Epson
4000 Düsseldorf

Mnoho různých písem

Tiskárna KX-P1124i firmy Panasonic má k dispozici typy písma Pica, Elite a Microm. Je připraveno dalších 7 písem pro tisk v korespondenční kvalitě a jedno písmo se superkorespondenční kvalitou. Rozlišení 360 x 360 bodů umožňuje i kvalitní grafiku. V nízkém rozlišení (draft) dosahuje tiskárna až 300 znaků za sekundu. K vybavení patří emulace Epson LQ-850 a IBM Proprinter X24E a také rozhraní Centronics. Přístroj stojí téměř 1000 marek.



24jehličková tiskárna s vysokým rozlišením.

Panasonic
2000 Hamburk

Laptopová disketa

Pro laptopy vyvinula firma BASF Magnetics novou disketu, teplotně stabilní v rozmezí 9 až 65 °C při relativní vlhkosti 9 až 80 procent. Robustní obal diskety a precizní mechanika umožňují bezchybné dlouhodobé fungování i za těžkých podmínek. Vysoce kvalitní povrch zabraňuje výpadkům signálu zavíněným tolerancemi stop, které jsou podmíněny technickými parametry jednotek. Průměrná životnost (podle výrobce) : 70 miliónů průchodů hlavy.

BASF Magnetics
6800 Mannheim

S větší pamětí

Kapesní počítač Casio FX-850P programovatelný v jazyce Basic získal v typu FX-880P ještě výkonnějšího bratra. Oběma je společný dvouřádkový displej a 116 zabudovaných vzorců z oborů matematiky, statistiky, fyziky a elektrotechniky. Kapacita paměti nového počítače činí 32 kB a dá se rozšířit až na 64 kB. Cena počítače Casio s možnostmi připojení na tiskárnu či kazetový přehrávač je necelých 300 marek.

Casio
2000 Hamburk

Patice pro dvě písmové karty

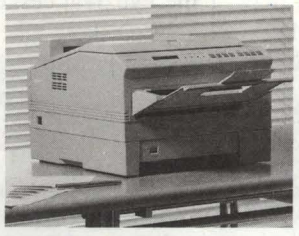
Rozšířit interní typy písma na potřebnou míru - to dovolují dvě písmové karty, které se do laserové tiskárny SPX-508 tohoto japonského výrobce dají pohodlně zasunout. Standardní paměť 512 kB je vyčleněna pro zpracování textu, může však být rozšířena na desce na 1 MB a pomocí rozšiřující karty dokonce až na 5 MB. SPX-508 tiskne až 6 stran za minutu. Je kompatibilní s HP Laserjet II/Laserjet Plus a s IBM Proprinter. V ceně okolo 380 marek je zahrnuto po jednom paralelním a jednom sériovém rozhraní, mezi kterými lze přepínat pomocí softwaru.

Snadno rozšiřitelná tiskárna SPX-508.

Sanyo
8000 Mnichov

CD-ROM pro laptopy

Toshiba nabízí pro laptopy s rozšiřovacím slotem z vlastní produkce disketové jednotky CD-ROM série XM 2200 s kapacitami 599 nebo 683 MB a s průměrnou dobou přístupu (u 683 MB) asi 350 milisekund. Data jsou čtena formátem " Yellow Book / Red Book", čímž je zajištěn přístup k CD-ROM komerčních výrobců. Spojení s laptopem zajišťuje řadič SCSI; ten se nachází právě ve slotu Toshiba. Mechanika zahrnuje kromě dvou rozhraní SCSI - jedno pro laptop, druhé pro provoz několika dalších přístrojů SCSI - také jeden audiokonektor. Vestavěný síťový zdroj je možné napájet 100 až 240 volty.



Obsahuje standardně 14 písem.

Toshiba
4040 Neuss

Tisk i naležato

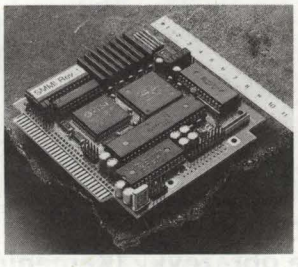
Laserová tiskárna MT 904 (cena: asi 3550 DEM) od firmy Mannesmann Tally obsahuje 14 interních písem, která mohou být zobrazena jak nastojato, tak i naležato (otočená o 90°). Dle volby jsou k dostání všechna písma kompatibilní s HP. Kromě toho nabízí výrobce tiskárnu MT 904 s rozšiřující kartou PDL kompatibilní s postscriptem. Tím je připraveno 35 písem, zobrazitelných ve všech bodových velikostech. MT 904 tiskne až 4 stránky za minutu, je vybavena jak rozhraním Centronics, tak i rozhraním RS232C/RS422.

Mannesmann Tally
7900 Ulm

VGA karta

Karta je kompatibilní s grafickými standardy VGA, EGA, CGA a MDA. Podporuje běžná rozlišení až po 512 barev nebo 16 stupňů šedi a nové displeje, jako jsou Sharp TFT-LCD LQODO11 se 640 x 480 body a 12 barvami nebo Hitachi TM2601 TFT-LCD se 640 x 480 body a osmi barvami. Na ploše cca 11 x 11 cm jsou uložena i obě konfigurovatelná rozhraní RS232 a RS485. Vysoké napětí, nutné u displejů s tekutými krystaly k osvícení pozadí, je dodáváno modulem, který ze vstupního napětí mezi 9 až 18 volty vyrábí potřebná napětí.

Boards Technologies
8057 Eching



Grafická karta pro ploché monitory.

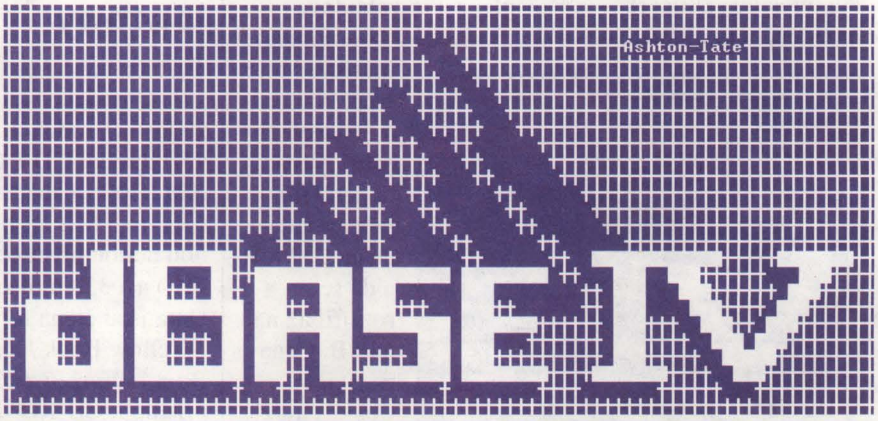
Recenze

Chip testoval dBASE IV verzi 1.1 v češtině

Zatím není na trhu mnoho programů, které se bez problémů vyrovnají s češtinou a slovenštinou a jsou přitom světovým standardem.

Už je to tady

Konečně se na našem trhu objevila česká verze databázového programu dBASE IV verze 1.1. Na první pohled se vůbec neliší od anglického originálu. Stejné balení s instalačními disketami a ovšem s českými manuály. Už po otevření krabice upoutá pozornost provedení dokumentace. Nebývá zvykem tak kvalitní papír a tisk u českých manuálů, které si vůbec nezadají se svými anglickými vzory. Příručky se snaží být věrnou kopií, a to dokonce i co se týká odpovídajících si stránek, což v případě nejasností může být velmi užitečné. U mého produktu však v příručce "Jazykové odkazy" chyběly stránky 3-96 až 3-104. V příručce "Zahájení práce s dBASE IV" je zařazena dost důležitá část "Poznámky k české verzi dBASE IV". Zde se dozvíme, že pro českou verzi byla zvolena základní verze dBASE IV, a ne verze pro vývojáře (dBASE IV Developer's Edition). V české verzi nenajdeme Runtime modul, a proto u distribuovaných programů nemůžeme využívat českého abecedního řazení. Diskety také neobsahují žádné ovladače pro psaní, zobrazování a tisk českých a slovenských znaků. České nebo slovenské prostředí si musí uživatel opatřit zvlášť, firma ABAKUS je nabízí jak pro DOS 3.3, tak i 4.X. Podstatné je, že česká verze dBASE IV využívá standardní kódovou stránku CP 852 (nazývanou Latin2). Tato kódová stránka byla pro nás zvolena největšími softwarovými firmami po vzájemné dohodě. I když převážná většina u nás vytvořených programů s češtinou je napsána v kódu "Kamenických" (CP 867), domnívám se, že volba kódování Latin2 je správná, protože tato kódová stránka byla vytvořena jako standard pro všechny východoevropské země. Protože přechod od "Kamenických" k Latin2 bude ještě nějakou dobu trvat, má akciová společnost ABAKUS, která je distributorem české i anglické verze dBase IV, připravenu sadu disket podporujících i stránku CP 867 (Kamenických).



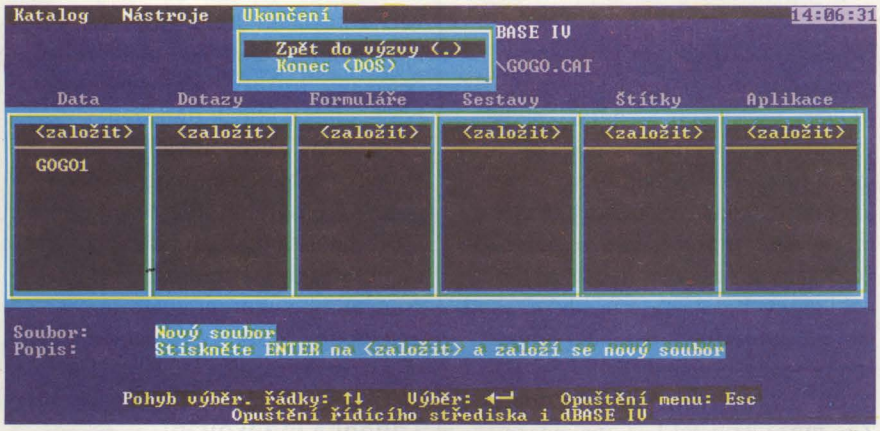
Využijete-li pro národní podporu prostředky DOS 3.3 či vyšší verze, dBASE IV ukáže přívětivou tvář.

Instalace

Instalace z instalačních disket 5.25" proběhla bez problémů a podle pokynů na obrazovce jsem postupně zasunul všechny diskety do mechaniky. Už instalace komunikuje plně v českém režimu a očekává od uživatele nainstalovanou češtinu v kódu Latin2, jinak se na obrazovce objevují nečitelné znaky.

Zvýšení výkonnosti počítače dosáhneme pomocí programu DBCA-CHE, který je možno nainstalovat a který může ovládat jak rozšířenou paměť (extended) tak paměť přídavnou (expanded). Program DBCA-CHE je třeba instalovat i pro Runtime modul. Bohatý je také výběr tiskáren včetně možnosti volby postscriptové tiskárny, u níž jsou

Dáte-li však přednost rezidentnímu ovladači klávesnice a obrazovky (Kameničtí, Baudiš ap.), při každém spuštění vám tuto skutečnost dBASE připomene.

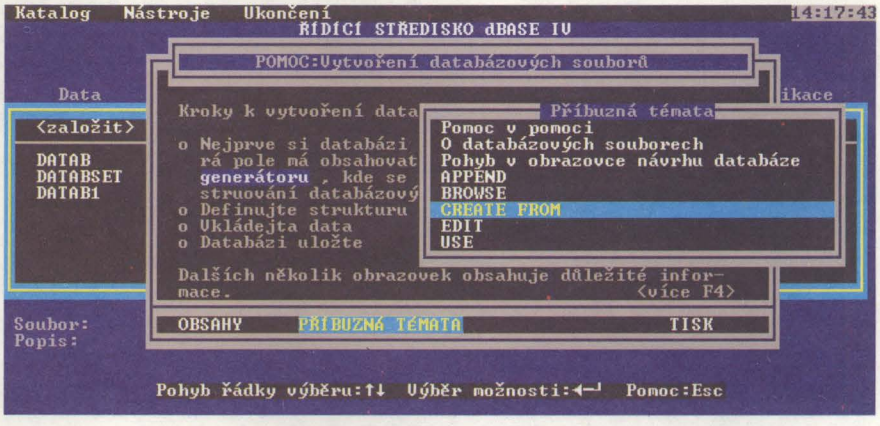


Řídící středisko nabízí v přehledné formě seznam různých položek aktuálního katalogu.

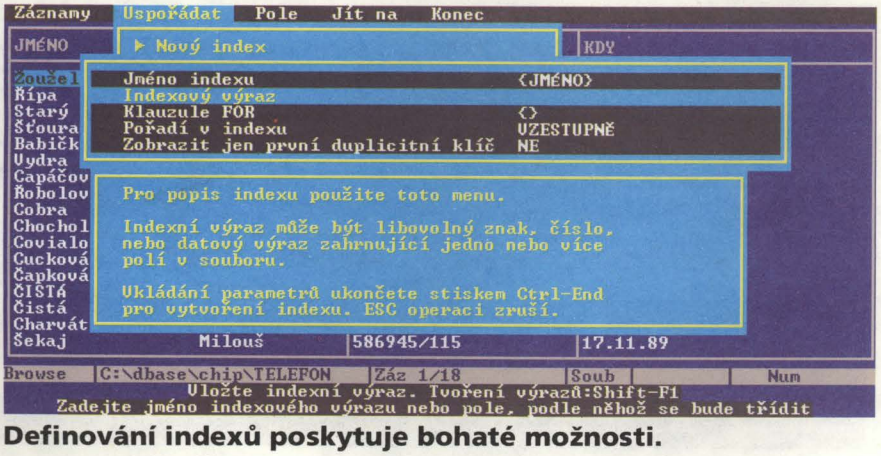
další funkce k ovládání tisku, mezi něž bohužel nepatří tisk češtiny. Výkonnost dBASE IV lze doladit určením adresáře pro vytváření dočasných souborů (nejlépe RAM disk, kde ale musí být dBASE IV schopna otevřít až soubor 300 kB) a procentuálním poměrem, kolik paměti RAM má být vyhrazeno pro data a kolik pro programové segmenty. Tyto parametry se nastavují pomocí DOS příkazu SET před spuštěním dBASE IV.

Některé zajímavé novinky

Srovnáme-li dBASE IV verze 1.0 a verze 1.1, zjistíme řadu více či méně důležitých vylepšení, a proto se zmíním jen o některých. Podstatné jsou snížené nároky na paměť. Sama dBASE IV verze 1.1 zabírá přibližně 260 kB paměti RAM (v případě instalace expanded či extended paměti je to o něco víc) a ke své práci potřebuje 450 kB. Dále je to schopnost vyvářeni podmíněných indexů. Příkaz pracuje stejně jako příkaz SET FILTER, ovšem mnohem rychleji (zvláště při použití velkého .DBF souboru). Pro vytváření indexového souboru je zadána podmínka, které věty mají být do něho zahrnuty. Při přidávání vět do datového souboru jsou aktualizovány i indexové soubory, avšak bohužel i tehdy když přidávaná věta podmínce nevyhovuje. Je změněno menu u obrazovek BROW -SE a EDIT; zde lze vytvářet, měnit a aktivovat indexové soubory a tím měnit pořadí vět při zpracování. Příkaz SET TRAP ON aktivuje debugger pro odlaďování programů. Dojde-li nyní k chybě, je spuštěn debugger a je možné zjistit stav programu.



I "Pomoc" s vámi pohovoří výhradně česky.



Definování indexů poskytuje bohaté možnosti.

byla paměť extended o 1 minutu rychlejší (celkem 6 minut) než paměti expanded.

Při využití paměti CACHE probíhají operace znatelně rychleji. Ovšem při násilném opuštění prováděného programu (např. při výskytu chyby) a spuštění generátoru aplikací může nastat situace, že počítač (2MB CACHE paměti) hlásí chybu "Nedostatečná paměť". Obsazenou paměť nepomohou uvolnit ani různé příkazy pro uvolnění paměťových proměnných. Nezbývá než opustit prostředí dBASE a spustit program dBASE znovu. Spuštění jiných velkých programů z prostředí databáze není možné, protože dBASE neumí sama sebe "vysunout" z paměti a tuto paměť uvolnit pro jiné programy.

Spuštění dBASE IV

Při spuštění programu se nejprve otestuje paměť CACHE (pokud je použita) a pak se otestuje přítomnost příslušné kódové stránky CP 852 (Latin2). V případě, že tato kódová stránka není aktivována (např. používáme-li k podpoře českého prostředí rezidentní ovladač), je indikována chyba. Po zobrazení chyby lze pokračovat nebo program ukončit.

Na počítači s procesorem 80386 a 4 MB paměti RAM jsem vyzkoušel, jak rozšířenou paměť (extended), tak i přídavnou (expanded). Pro tyto paměti jsem vyhradil vždy 2MB. Při reindexaci souboru o 100 000 větách

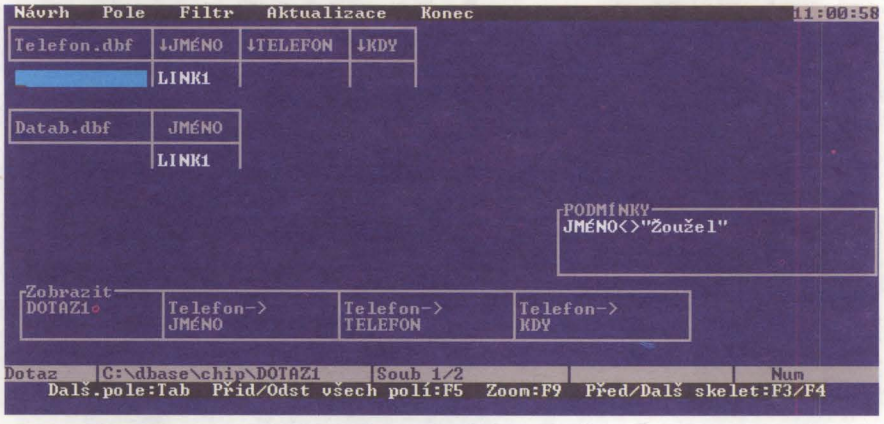
Generátor aplikací

Mocným prostředkem pro uživatele je generátor aplikací.

Recenze

dBASE IV verze 1.1 v češtině

Používání tohoto aplikačního generátoru je náročnější na pochopení, ovšem potom umožňuje pohodlné vytváření programu s volbou různých druhů příkazů, různých menu včetně vložení příkazů před a za specifikovanou činnost. Za pomoci různých typů menu - BAR-MENU, POP-UP MENU, PULL-DOWN MENU - a definice oken vytvoříte příjemné uživatelské prostředí. Při současném otevření více než 8 objektů (podle dostupné paměti) se však značně zpomaluje činnost počítače. Na obrazovce ale nikdy nepotřebujeme mít



Dotaz (QBE) se v dBASE vytváří pomocí menu na celé ploše obrazovky.

v aplikaci otevřeny všechny dostupné objekty. Ve fázi generování lze zvolit, zda budeme generovat program nebo dokumentaci k programu. V příručce "používání generátoru aplikací dBase IV" je sice popisována méně počeštěná verze než dodávaná, ale s tím se lze bez problémů vyrovnat.

Formuláře a sestavy

Vytváření vstupních obrazovek - formulářů - a výstupních tiskových sestav je srovnatelné s novějšími verzemi konkurenčních databázových programů (PARADOX). Za povšimnutí stojí, že při vytváření vstupních obrazovek můžeme definovat paměťovou proměnnou a při vytváření tiskových sestav využít volbu "mailmerge" ke generování dopisů. Touto volbou vznikne výstupní sestava složená ze standardního dopisu a proměnných dat.

QBE

Účinným prostředkem je možnost zpracování dotazů do databáze (QBE - Query by Example - dotazy podle vzoru). Uživatel může s pomocí menu určit, jak se mají organizovat a měnit databázové soubory. Můžeme tvořit dva druhy dotazů: náhledové dotazy a změnové dotazy. Tvorba náhledových dotazů je přibližně shodná jako u ostatních databází a podstatně vylepšená oproti dBASE III plus. Nově se tvoří změnové dotazy. Zde může uživatel bez znalosti programování přidávat věty z jiné databáze, opravovat jednotlivá pole věty podle obsahu jiné databáze, značit skupinu vět pro zrušení a smazat označení pro zrušení. Je možné filtrovat data, spojovat databázové soubory, sumarizovat data, používat různých operátorů pro filtraci dat.

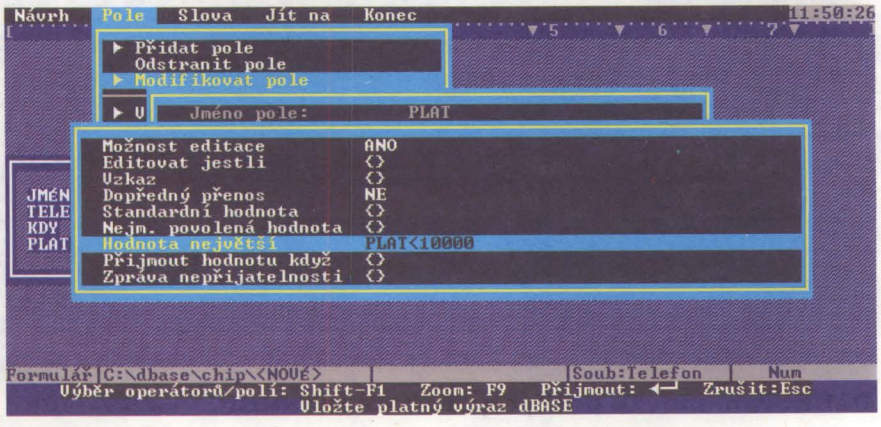
Mezi zajímavé operátory patří First a Every: používají se při spojení více databází. S pomocí operátoru First zobrazíme z každého druhu záznamů pouze první větu, která vyhovuje spojované hodnotě. Operátor Every naopak zobrazuje všechny věty z každého druhu záznamů. Při zpracování dotazů jsou nejdříve vygenerovány instrukce a uloženy do souboru, soubor je pak přeložen a vykonán. Vygenerované instrukce lze pak prohlédnout, změnit, nebo použít v programu. Přestože systém QBE nepůsobí tak přehledně a systematicky jako v Paradoxu, je dobře použitelný a neprogramátorům umožňuje i v dBase IV databáze efektivně zpracovat.

Třídění a indexování

Třídění a indexování podle české abecedy je bez problémů. Správně jsou tříděna všechna česká písmena včetně ch. Např. slova baba, bába, babička mají toto uvedené pořadí. Správně pracuje také převod mezi malými a velkými písmeny. Např.? UPPER ('ch') - Ch, avšak při použití funkce Výběr z řetězce dostaneme tento výsledek:? SUBSTR ('pochybovat', 3, 1) -> c. Je tomu tak proto, že znak 'ch' je reprezentován dvěma znaky, a ne jedním, jak by správně měl být. Myslím, že tento nedostatek není podstatný. Také pro definici délky polí je pochopitelně třeba počítat s "ch" jako se dvěma písmeny. Třídit můžeme vzestupně nebo sestupně a také podle ASCII tabulky (0..9A..Za..z) nebo slovníkově (0..9Aa..Zz).

Ochrana dat

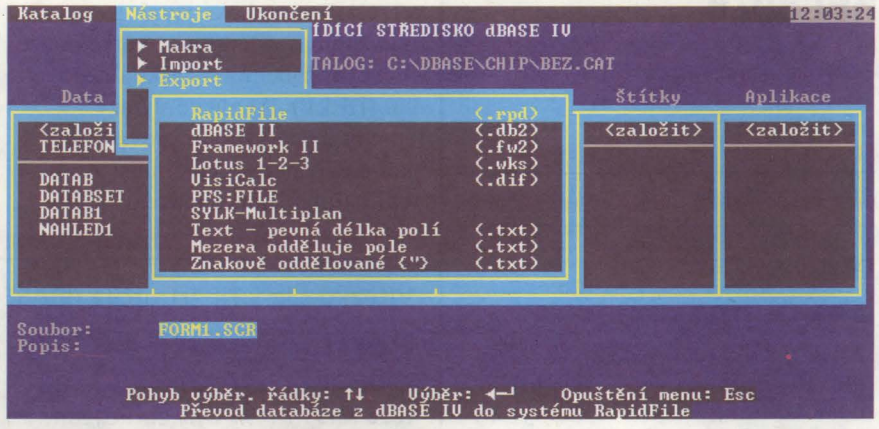
Ochrana dat je rozdělena do tří typů:
1) Ochrana při přihlašování, zabraňující přístupu neoprávněných osob k dBASE IV.
2) Ochrana přístupu k souborům a polím; umožňuje definovat, které soubory a pole uvnitř těchto souborů jsou jednotlivým uživatelům přístupné a zda mohou tato pole měnit.



V definici formulářů jsou k dispozici bohaté možnosti kontroly vstupních dat.

3) Zakódování dat zajišťuje u datových souborů, že je neoprávnění uživatelé nemohou číst.

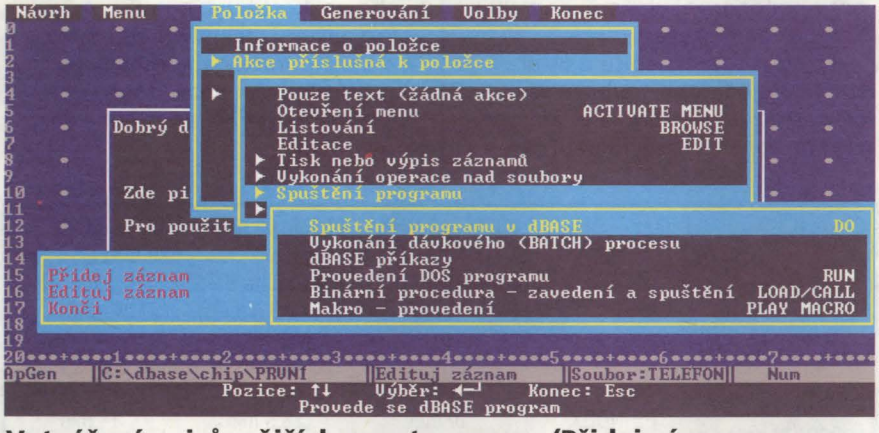
Uživatelé jsou rozděleni do skupin s určitými právy. Systém ochrany dat je možné použít jak v síťové, tak v nesíťové verzi dBASE IV. Při použití v síťové verzi však nemají jména a hesla, pod nimiž se uživatelé přihlašují k síti, nic společného se jmény a hesly používanými v dBASE IV. Na rozdíl od Paradoxu, kde lze jména uživatelů pro síť s výhodou využívat v aplikacích (i pro ochranu dat), a stačí se tedy přihlásit jen jednou, do sítě. "Síťové" jméno je sice možné dostat i do aplikace dBase IV, například přes environment" DOS, ale formulář pro ochranu dat si uživatel musí vyplnit sám.



Přestože je dBASE IV standardem, jsou možnosti exportu poměrně pestré.

Editor programů

dBASE IV také obsahuje editor programů, v němž je také možno přesouvat, kopírovat nebo rušit bloky, a který umí i automaticky zarovnávat atd. V souboru CONFIG.DB můžeme zvolit i svůj oblíbený textový editor namísto vestavěného.



Vytváření nejrůznějších soustav menu (Přidej záznam, Edituj ...) je v generátoru aplikací vcelku příjemnou

Export a import

dBASE IV umožňuje převod datových souborů do jiných prostředků; např. do RapidFile, dBASE II, Framework II, Lotus 1-2-3, VisiCalc nebo do textového tvaru. Neumožňuje převod do databáze Paradox. Se systémem FoxBase má shodnou strukturu datových souborů, takže převod je zbytečný.

Transakce

V dBASE IV lze používat příkazy na vytváření transakcí. Po zahájení transakce se vytvoří zvláštní soubor, kde se až do příkazu konce transakce nebo do vrácení transakce příkazy uchovávají. Při dokončení transakce jsou všechny změny zaktualizovány. Při vrácení transakce jsou všechny změny vráceny do původní podoby. Pomocí těchto příkazů můžeme předcházet ztrátě dat při výpadku proudu a poruchách sítě.

Ladění

Při odlaďování programů je velice užitečné použití ladícího programu - debuggeru. Ten můžeme spustit příkazem DEBUG <název programu> nebo aktivovat zadáním příkazu SET TRAP ON. Ladicí program obsahuje čtyři okna:

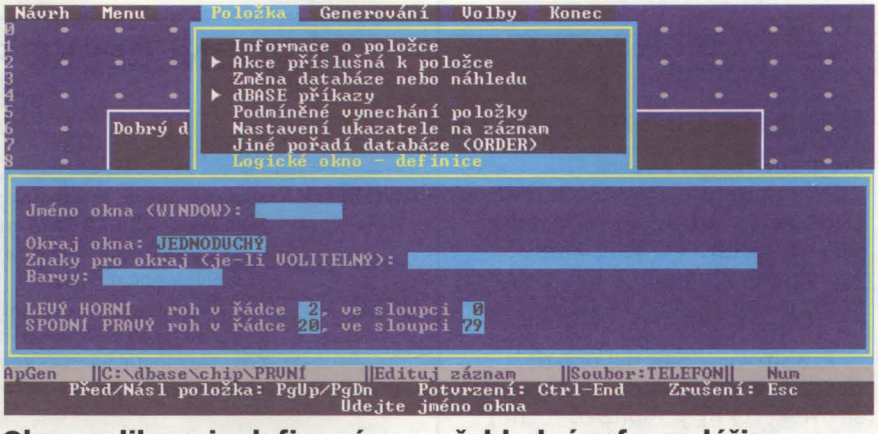
ladicí - ukazuje stav programu a souborů;

editační - zobrazuje programový kód, který odlaďujeme;

zobrazovací - zde si můžeme zobrazit stav různých proměnných a výrazů;

přerušovací - zde můžeme nastavit body přerušení pomocí podmínek.

Vzhledem k tomu, že ladicí program je interaktivní, je možné provést změny a nechat program pokračovat. Při zadání příkazu SET TRAP ON a spuštění programu běží program normálně až do výskytu chyby; tehdy přejde do ladicího programu a zobrazí prováděný příkaz a kód chyby podobně jako v Turbo-Pascalu. Nastavení příkazu SET TRAP ON výrazně zpomaluje běh programu, proto ho doporučuji používat jen pro odlaďovací fázi.



Okno aplikace je definováno v přehledném formuláři.

Recenze

dBASE IV verze 1.1 v češtině

Současný stav

Práce pokračují

Abakus připravuje českou verzi dBASE IV pro vývojáře (Developer's Edition), která umožní vytváření česky komunikujících aplikací i pro Runtime.

Základní verze české dBASE IV stojí u firmy Abakus 23 000 Kčs, anglická verze 21 000 a Developer's Edition 37 500. Lze přikoupit i české prostředí pro operační systém (klávesnice 200 Kčs, obrazovka 200 Kčs ap.) a pro tiskárny.

Závěrem

Produkt dBASE IV verze 1.1 v české verzi vychází ze svého anglického vzoru. Neobsahuje proto žádné rozšíření ani omezení oproti anglické verzi. Kladně hodnotím možnost využití paměti extended nebo expanded, snížené nároky na paměť RAM oproti verzi 1.0, generátor aplikací včetně tvorby různých druhů menu, oken a tvorby dokumentace, ladicí program, bezproblémové třídění, indexování a převod malých a velkých písmen v české abecedě a možnost používání uživatelem definovaných funkcí. K slabším stránkám patří rychlost provádění příkazů a nemožnost uvolnit paměť RAM pro jiné programy spuštěné z dBase. Balík programů také neobsahuje Runtime modul, který by pracoval v české abecedě. Pro uživatele, kteří jsou již obeznámeni se systémem dBASE IV verze 1.1 v anglické verzi, by asi byla zajímavá distribuce verze pouze s českým tříděním a českou nápovědou (HELP). Anglické výrazy v menu lépe vystihují prováděnou akci a uživatelé si také musí zvyknout na jiné "horké klávesy" (hot-keys) při rychlém přechodu do menu. dBASE IV verze 1.1 v češtině je jistě výrazným obohacením našeho chudičkého trhu česky komunikujících a česky pracujících programů a určitě si najde mnoho příznivců.

Václav Minářů

Podmínky testu

Bez sítě i v síti

Program dBase IV verze 1.1 v české mutaci byl zapůjčen redakci Chipu a.s. ABAKUS. Byl instalován na počítači PC-386 s kmitočtem 25 MHz, pamětí 4 MB RAM, koprocesorem, diskem 160 MB - 18 ms, grafickou kartou VGA.

Pro síťový server byl použit počítač se stejnými parametry, síťové karty byly 16bitové Arcnet a síťový software Novell 2.15.

Vítězku MISS TIP'91 určila dBASE IV

Počítače místo poroty

Jistě nepřekvapí, že sázenky soutěže MISS TIP'91 byly zpracovány na počítači. Již méně obvyklé je, že v podniku Sazka byla využita počítačová síť Novell verze 2.15 a síťová verze programu dBASE IV. Údaje byly přepisovány ze sázenek až na sedmnácti stanicích sítě najednou. Program byl maximálně přizpůsoben rychlému vstupu hodnot a umožňoval vložení 300-1000 sázenek za minutu.

Při současném zápisu z osmi stanic do jediného souboru však už docházelo ke zpomalování odezvy na stanici, což bylo nepřijatelné vzhledem k profesionální rychlosti písařek. Vstup sázenek byl proto rozdělen do několika souborů.

Prázdný databázový soubor sázenek měl velikost 3200 bajtů, po vložení přibližně 170 000 sázenek vzrostla jeho velikost na 8MB. Databázový soubor byl indexován výrazem *(aaa*100+bbb)*100000+ccc* a jeho velikost byla 2.8MB.

Pro zjištění vlivu výkonu počítače a konfigurace paměti bylo na souboru sázenek provedeno několik běžných operací a výsledné čáry jsou v tabulce.

Činnost	Příkaz	80286, 12 MHz, 1 MB RAM, Arcnet 16bit, HDD-42 MB 28 ms	80386, 80387, 25 MHz, (nepoužita EMS ani XMS paměť), Arcnet 16bit, 160 MB 18 ms	80386, 80387, 25 MHz, 4 MB RAM (3 MB XMS), Arcnet 16bit, 160 MB 18 ms
Indexování souboru	REINDEX	20 min	18,5 min	11 min
Pakování neindexovaného souboru	PACK	7,5 min	4,5 min	5 min
Pakování souboru včetně indexace	PACK	27,5 min	23 min	16 min
Připojení 73 000 záznamů k 170 000 záznamům	APPEND	218 min	60 min	37 min

PŮVODNÍ ČESKÉ PROGRAMY PRO PC

sofit (c)

ANGSLOV - anglicko-český rezidentní slovník, 20000 výrazů včetně výslovnosti, zabírá pouze 8.5kB RAM, možnost doplňování slov, čeština Kamenických, LATIN2 i KOI8ČS. Cena za jednu instalaci 380 Kčs, do pěti instalací 580 Kčs, větší počet dohodou.

UCSE - výukový slovník cizích jazyků, angl. slovní zásoba podle učebnic pro jazykové školy. Možnost rozšiřování slovní zásoby. Cena za 1 ks 150 Kčs, více instalací 250 Kčs.

Ceny jsou uvedeny včetně disket a poštovného. Demo verzi nahrajeme na Vaši disketu.

Informace a objednávky na adrese:

ing.Luboš HORÁK, Kotlaska 16, 18000 PRAHA 8, tel.(02)6847046, PO-PÁ, 8-10 h.

STÁTNÍ PODNIKY! DRUŽSTVA! SOUKROMNÍCI!

HLEDÁTE POMOC PŘI ZAVÁDĚNÍ NOVÝCH VÝROBKŮ NA ZAHRANIČNÍ TRHY? OBRAŤTE SE NA STROJEXPORT,

KTERÝ MÁ TÝM KVALIFIKOVANÝCH A ZKUŠENÝCH PRACOVNÍKŮ!

Již téměř 38 let se zákazníci na zahraničních trzích setkávají se jménem STROJEXPORT, které se jim v průběhu doby stalo zárukou kvality, jistoty a spolehlivosti. A.s. STROJEXPORT uskutečňuje ročně na 30 000 zahraničně obchodních transakcí ve více než 90 zemích světa, kde obchoduje s výrobky 250 strojírenských podniků.
Rozsáhlou obchodní činnost a.s. STROJEXPORT reprezentuje především vývoz stavebních a silničních strojů, strojů pro těžbu rud, uhlí a rašeliny, zeměvrtné nástroje, váhy a vzduchotechnická zařízení aj. Dále je to kompletní vývoz stavebnictví a geologických služeb a prací. Zajistíme však i dovoz a vývoz i jiných komodit, dle přání odběratelů a dodavatelů.
Využíváme rozsáhlou síť našich obchodních zástupců, poskytujeme poradenské služby nově vznikajícím smíšeným společnostem v ČSFR i zahraničí a zprostředkujeme výrobní kooperace.
Komplexnost služeb, zkušenosti pracovníků za téměř 40 let obchodní činnosti, to vše je spolehlivou zárukou jistoty a solidnosti pro všechny obchodní partnery.

STROJEXPORT akciová společnost
Václavské nám. 56, 113 26 Praha 1
Telefon: 260 131, 236 49 59
Telex: 122 604, 121 671, Fax: /422/2323084

Pro úspěšné zahájení Vaší činnosti!

Databáze

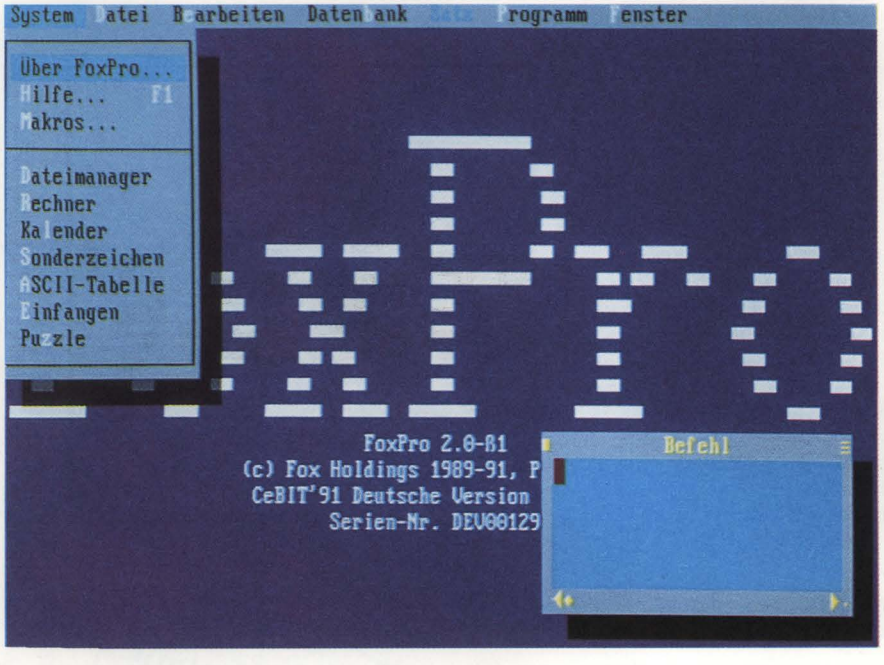
Foxpro 2.0

Už Foxpro 1.0 coby konkurent legendární databanky dBase IV udělala pořádný vítr. Dnes v souboji pokračuje nejnovější verze, Foxpro 2.0, jak ukázal test Chipu.

Dostihová liška

Už před časem vnesla Foxpro 1.0 pohyb do oblasti trhu programů databank kompatibilních s dBase. Ani ne po roce přichází u příležitosti hannoverského veletrhu CeBit '91 Fox Software s novou verzí Foxpro, tentokrát 2.0. Už dlouho před jejím objevením se šuškalo o "zázračné databance". V našem článku se dočtete, co je na oněch pověstech kolem nové verze Foxpro 2.0 pravdy.

Nový produkt se představuje tradičně: ovládání myší a menu SAA jsou samozřejmostí jako vypilovaná technika oken. Systémové menu obsahuje řadu nástrojů (Tools), které ulehčují uživateli práci. Například správce souborů (Filemanager) nabízí



Jako vejce vejci: "výpravou" se Foxpro 2.0 neliší od svého předchůdce, verze 1 - pohyblivá okna, obsluha pomocí myši a SAA.

všechno, co je zapotřebí pro přesun, mazání a kopírování souborů a adresářů. Skvělá je možnost kopírování celých adresářů včetně podadresářů mezi logickými či pevnými disky. Dokonce i vymazat celou strukturu adresářů lze jedním stisknutím tlačítka.

Další možnosti systémového menu zpřístupňují jednoduchou kalkulačku, kalendář se záznamníkem, tabulku zvláštních znaků a tabulku ASCII. Zvlášť praktické je menu "Einfangen" (Odchycení): můžete si jím vybrat část obrazovky a tuto část zkopírovat do dočasné paměti; takto uložený výřez obrazovky pak na libovolném místě Foxpro znovu vyvolat. Dočasná paměť pracuje u Foxpro s alfanumerickými znaky a dá se používat univerzálně. Využívá se např. i u vstupních masek pro pole databanky.

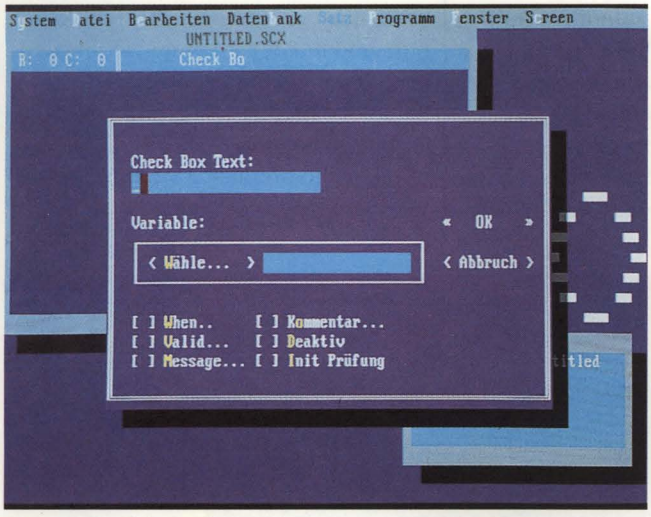
Už Foxpro 1.0 byla rychlá a úsporná v práci s operační pamětí. V této dobré tradici pokračuje i její následník. Jádro nové verze Foxpro 2.0 obsadí jen asi 270 kilobajtů pracovní paměti (RAM). Zbývající paměť je dostatečná i pro větší aplikace, ale někdy jí přece dojde dech. Hledat východisko pomocí odložení určitých částí paměti na pevný disk stojí rychlost. Proto je v dodávce Foxpro 2.0 pro lépe vybavené počítače k dispozici ještě rozšířená verze - pracuje s PC třídy 386 a 486, vybavenými alespoň dvoumegabajtovou pamětí. Rozšířená verze FOXPROX.EXE pracuje s oběma typy procesorů v režimu, který přímo adresuje celou paměť. Tak může Foxpro 2.0 plně využít výkonnost moderních počítačů kompatibilních s PC/AT s CPU 386 nebo 486.

Další podstatné vylepšení Foxpro 2.0 je u správy databanky: nová verze disponuje veškerými prostředky dBase IV a několika doplňky navíc. Počet datových souborů databanky, jež lze otevřít současně, je sice ještě limitován, ovšem maximální počet 125 by měl stačit pro všechny aplikace.

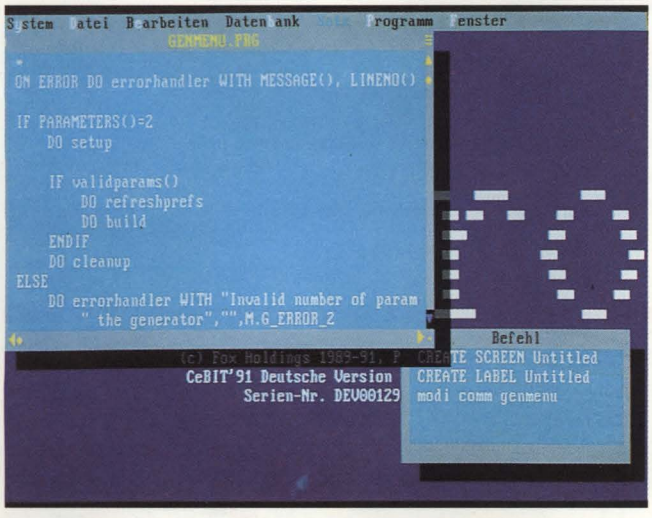
K zajištění moderního přístupu k souborům databanky podporuje Foxpro 2.0 také indexové soubory IDX, známé už z FoxBase. Tento koncept byl ovšem vylepšen ve směru "Multiple Index Files", zavedených z dBase IV: řada indexových souborů je jednoduše sloučena do jediného souboru.

Pro lepší rozlišení dostává každý z indexů uložených v souborech CDX ("Compound Index" - složený index) své jméno. Tím jsou všechny takzvané index-tags souboru CDX automaticky aktualizovány a mohou být kdykoliv použity. Výhodou je, že jeden soubor CDX obsadí jen jeden DOS-File-Handle - a tím je počet indexů, které lze otevřít současně, prakticky neomezený.

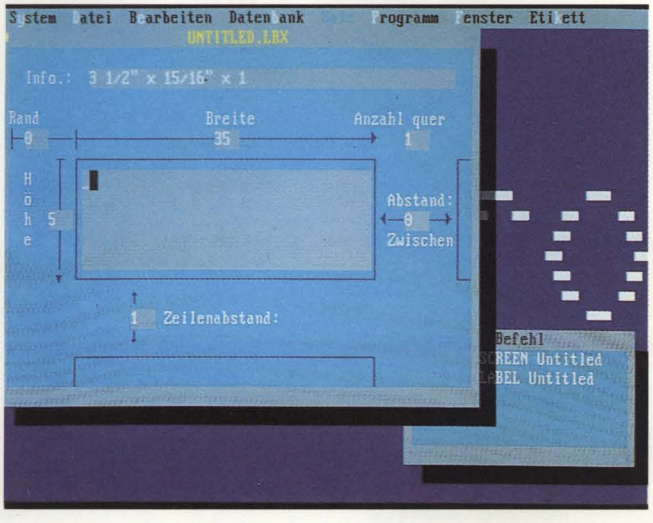
Foxpro 2.0 navíc ukládá soubory CDX ve zhuštěné formě. Ušetří to asi



Ovládací prvky známé z Windows - jako rámečky a "knoflíky" - - je nyní možné zabudovat i do aplikací Foxpro.



Nehledě na vestavěné generátory je ve Foxpro možné psát programy i konvenčním způsobem pomocí editoru.



Generátor etiket ušetří uživateli mnoho přemýšlení. Konec hlavolamům - díky pomůcce imitující WISIWYG.

šestinu potřebného místa na pevném disku. Běžné soubory IDX se obvykle ukládají nezhuštěné; jakmile se však naskytne příležitost, Foxpro 2.0 konvertuje starý formát IDX na zhuštěný formát IDX. Zhuštěním se dosáhne nejen nižší spotřeby místa, ale podstatně i rychlejšího vyhledávání dat. Důvod: rozkódování v hlavní paměti probíhá velmi rychle a v hlavní paměti je místo pro podstatně větší množství informací. Ukládání zhuštěných indexových souborů tedy umožňuje neobracet se tak často na pevný disk.

Jak pro zhuštěné soubory CDX, tak i pro zhuštěné a nezhuštěné soubory IDX si pracovníci firmy Fox Software vymysleli (a také nechali patentovat) jednu novinku: techniku "rushmore". Technické detaily Fox zatím nezveřejnil, avšak udává, že se přístup přes indexové soubory zrychlí až tisíckrát. Testy ukázaly, že nová technika je znát především při provádění příkazů FOR nebo při práci s filtry (příkaz SET FILTER). Ale i zde platí: čím větší kapacita paměti, tím lépe. U extrémně velkých souborů databank (přes 500 000 datových vět) je tedy třeba pracovat s rozšířenou verzí Foxpro 2.0. Neboť technika rushmore je pro velmi rozsáhlé soubory dat vhodná jen tehdy, je-li k dispozici dostatek volného místa v hlavní paměti.

Jestliže při programování a vytváření struktury databanky dodržíte některá jednoduchá pravidla, může technika rushmore sama optimalizovat dotazy do databanky. Proces optimalizace jde tak daleko, že rushmore v jednotlivých případech vyhodnotí kapacitu paměti, která je k dispozici v hlavní paměti a na pevném disku, vlastnosti dotazů a rozhodne, přinese-li založení dočasného indexového souboru nějaké výhody nebo ne. Tuto funkci lze přirozeně zakázat pomocí příkazu "SET OPTIMIZE OFF".

Příkaz SELECT využívající SQL je zvlášť výhodný pro rozsáhlé databanky - tento příkaz byl zaveden mimo jiné v souvislosti s dalším rozvojem programovacího jazyka Foxpro. K dispozici je i speciální generátor pro vytváření složitějších dotazů. Za označením "RQBE" ("Relational Query By Example") se skrývá komfortní editor, který podstatně zjednodušuje zadávání dotazů do několika databank propojených relacemi.

Vlastnosti databanky Foxpro 2.0 lze přirozeně ještě vylepšit. Nadále chybí práce s "transakcemi" (nedělitelnými operacemi), známá z dBase IV. Tím by i programy Foxpro byly konečně zajištěny proti haváriím systémů. Na druhé straně je však technika rushmore, dotazový systém, který sám sebe optimalizuje, mezi systémy databank na PC unikátem.

Nový je i programovací jazyk Foxpro. Verze 2.0 je kompatibilní s konkurenční dBase IV. Chip převáděl do Foxpro 2.0 celou řadu rozsáhlých aplikací dBase IV a došel k závěru, že nejpozději po nastavení "SET COMPATIBLE DB4" fungovaly bezchybně.

I pokud jde o programy, přináší

Databáze

FoxPro 2.0

Foxpro 2.0 řadu vylepšení. Zcela nově byl naprogramován editor masky obrazovky. Je teď konečně integrován do operačního systému SAA a tím se velmi zjednodušila jeho obsluha. Pomocí editoru obsluhovaného myší se i nezkušený uživatel velmi rychle dopracuje k použitelným výsledkům. V editoru masky si lze vybrat, má-li být vytvářena maska pro text nebo volně posuvné okno. Masku definovanou uživatelem uloží editor zakódovanou do jednoho ze souborů databanky: spuštěním generátoru se maska přeloží do programových příkazů. Vytvořený kód může být použit v libovolném místě programů Foxpro.

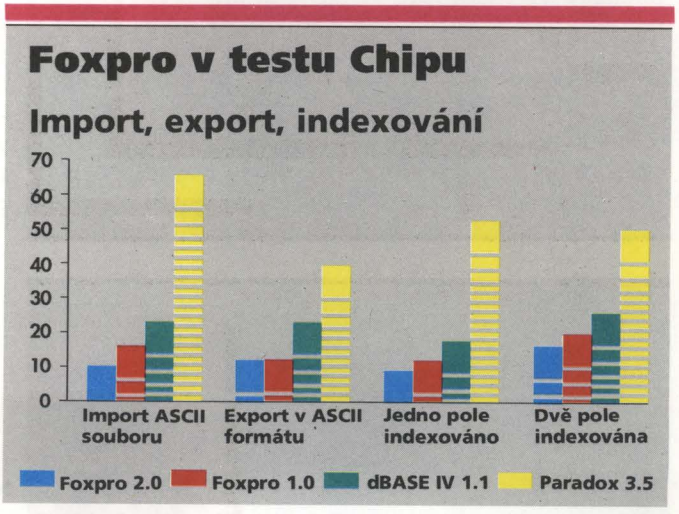
Editor masky je vybaven vším, co nabízí obsluha Foxpro: k dispozici jsou jak jednoduché grafické prvky, přímky, rámečky, tak i radio-buttons knoflíky a check-boxes (dialogová okna). S pomocí Foxpro 2.0 do aplikace snadno zabudujeme i prvky známé z Windows, jako pop up menu a pull down menu. Generátor výstupních sestav poskytuje obvyklý komfort. Typické jsou prvky jako záhlaví sestavy, záhlaví skupiny, skupina, součty a zakončení sestavy. Výběrem "Report/Quick Report" získáte velmi rychle výsledky vhodné pro tisk. Volbu "Bericht-Preview" hodnotíme jako pokrok pro zkrácení času potřebného k úpravě vzhledu sestavy. Tímto příkazem vyvoláme na monitoru sestavu v té podobě, v jaké bude vytištěna.

Při tisku vyjde najevo i jedna z významných slabin Foxpro 2.0. Protože program zatím nepočítá s instalací tiskárny, nedají se používat žádné typografické prvky. Vzhledem k chybějícím ovladačům tiskárny se musíte obejít i bez tak základních prvků, jako je tučné písmo nebo podtrhávání.

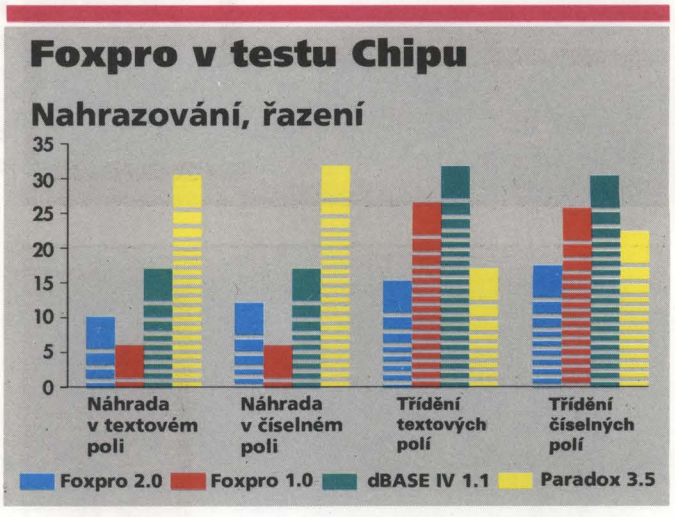
Útěchou vám může být, že Fox Software už připravil upravené menu a pro budoucí verzi počítá s potřebným rozšířením.

Podařený je nový generátor menu. I nezkušený uživatel se s ním brzy naučí vytvářet SAA menu typická pro Foxpro. Generátor menu se obsluhuje podobně jako generátor masky: ve vlastním editoru se nejprve naprogramuje seznam hlavních funkcí aplikace a poté se zabudují jednotlivá pull down menu. Každou volbu menu lze potom spojit s jednou činností. Přitom v zásadě rozlišujeme tři typy činností. Za prvé může přirozeně pull down menu otevírat další menu. Dále může být po výběru jedné z možností menu přímo odstartován některý program nebo procedura. Třetí typ definuje bod menu jako přepínač. Později se toto menu zobrazuje v závislosti na poloze přepínače s typickým zaškrtnutím nebo bez něj. Při definování takového přepínače v editoru menu je ovšem třeba udat jméno logické

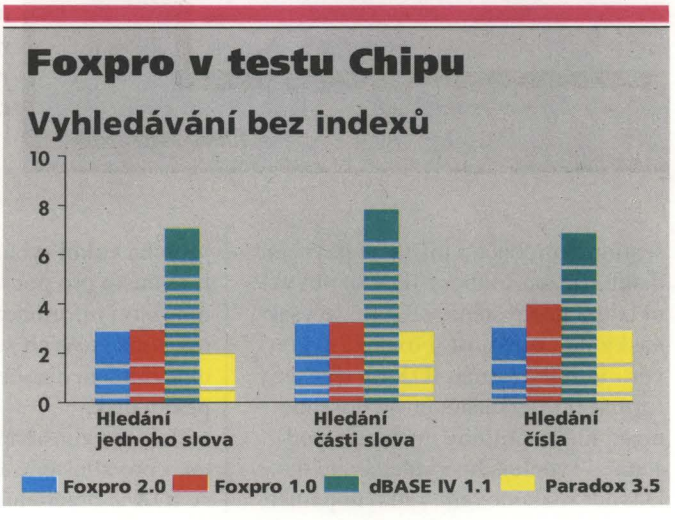
Nová verze Foxpro není o mnoho rychlejší než starší verze, konkurenci však rozhodně porazí.

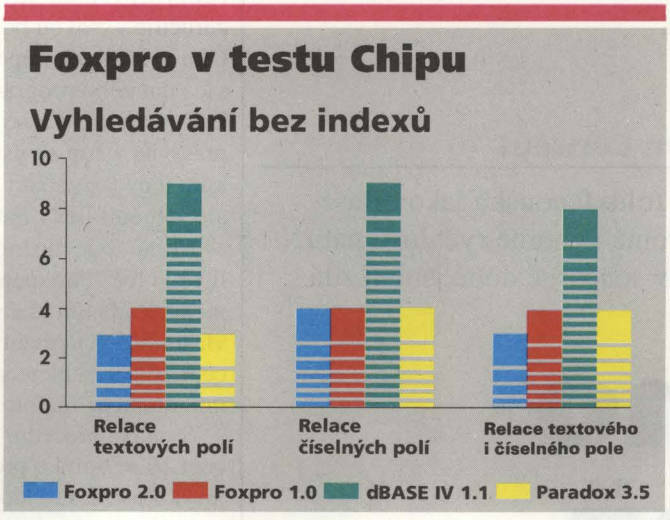


Zatímco se Foxpro 2.0 oproti verzi 1.1 pohoršil v "Replace", třídící algoritmy se zase zlepšily.



Vyrovnaný souboj: s výjimkou dBase dosahují databankové programy při vyhledávání bez indexu prakticky stejně dobrých výsledků.





Při vyhledávání na základě logických výrazů ze slov a čísel je Foxpro o poznání rychlejší než konkurence.

proměnné, v níž má Foxpro ukládat aktuální polohu přepínače.

Opticky je možné stavbu menu kdykoliv překontrolovat volbou "Testování". Simuluje menu, na němž se právě pracuje, aniž by se ale vykonávaly činnosti přidělené jednotlivým bodům menu. Teprve po úspěšném ukončení tohoto jednoduchého testu uložíme definici menu do paměti a necháme proběhnout program generátoru. Také v tomto případě získáte program, který lze editovat, překládat a spouštět. Generátor menu ve Foxpro tak představuje dobrý prostředek k vývoji profesionálních aplikací.

Kromě popsaných "objektů" ("Report","Etikett","Screen","Menu" a "Abfrage") můžete přirozeně s Foxpro vytvářet i "normální" programy. I při všem komfortu se přece jen někdy stane, že výkon a možnosti tohoto či onoho generátoru nestačí. V tom případě lze tvořit programy s pomocí integrovaného editoru. Spolu s okénkem příkazů, které je funkčně shodné jako u dBase, je tak zajištěn přístup k programovému jazyku Foxpro. Ten obsahuje příkazy a funkce, s nimiž lze všechny zmíněné úkony realizovat. V této souvislosti se také plně uplatní integrovaný source-line-debugger.

Foxpro 2.0 podporuje typ objektů "Format", a to nejen z důvodů kompatibility. Je tak umožněn přístup k souborům FMT. dBase IV ukládá v souborech FMT vlastní generované masky obrazovky. Takto je lze použít i ve Foxpro 2.0. Ovšem nepočítá se s možností konverze z dBase IV do Foxpro 2.0 nebo obráceně zdrojový soubor pro masky obrazovky, který zpracovává editor masky.

Komu rozsah příkazů a funkcí Foxpro 2.0 nestačí, je k dispozici rozšířený systém. Pod heslem API ("Application Program Interface") je v něm řada definicí a funkcí, s nimiž může zkušený programátor doplnit příkazy Foxpro o vlastní funkce v assembleru nebo v C jazyku.

Zatím je ale funkčnost API zaručena pouze pro standardní verzi Foxpro 2.0 - úprava API pro použití v rozšířené verzi Foxpro bude následovat. Dodatečné funkce vytvořené s API jsou ve Foxpro běžně dosažitelné přes objekty typu "Library".

Spojení objektu jedné aplikace obstarává Projekt-Manager; spojuje všechny objekty do jednoho celku. Na základě Projekt-Manageru mohou být jednotlivé objekty do aplikace přidány nebo z ní odstraněny. Ale i vyvolání objektů k editování nebo k příkladu je možné přímo z Projekt-Manageru. Jakmile jsou připraveny všechny jednotlivé komponenty, zvolíte v menu bod "Erstelle" ("Sestav"): Foxpro nově generuje všechny změněné soubory dat a pak je překládá. Takto vytvořené aplikace lze používat jako jediný objekt - volba "Erstelle EXE-Datei" ("Sestav soubor EXE") v Projekt-Manageru v současné verzi Foxpro nefunguje. Jsme zvědaví, kdy se i toto změní.

Foxpro 2.0 je v současné době v oblasti databank nejmodernějším produktem vně světa Windows. Dává k dispozici téměř tentýž uživatelský komfort jako Windows a je vhodná i pro začátečníky. Na druhé straně budou s Foxpro 2.0 spokojeni i profesionální uživatelé.

Ceny německé verze Foxpro 2.0 nebyly bohužel do uzávěrky redakce tohoto čísla stanoveny. Fox Software však zdůraznil, že nová verze nebude podstatně dražší než Foxpro 1.02. Pro připomenutí: Základní verze 1.02 stála asi 2200 marek, síťová verze kolem 3000 marek a za verzi runtime pro Foxpro 1.02 se koncem roku 1990 platilo asi 1700 marek. Také o ceně aktualizace verze 1.02 na 2.0 zatím Fix Software mlčí - v každém případě ji chce firma nabízet za výhodnou cenu.

Manfred Hoffbauer

TANGER spol. s r.o.

Hynaisova 11, 709 00 Ostrava 1, tel : (069) 543 26, fax : (069) 543 38

výpočetní technika - projekty a instalace sítí

nové materiály a technologie- vzdělávací servis

Výhradní distributor výpočetní techniky LINBERG

hledá externí spolupracovníky nebo firmy za účelem vybudování dealerské sítě v ČSFR.

LINBERG PC 88 XT (12MHz,640kB,5.25FD,20MBHD,monomonitor,MSDOS4.01)	29.940,-
LINBERG PC 286 AT-A (12MHz,1MB,5.25FD,40MBHD,VGAcolor1024x768,MSDOS4.01)	45.600,-
LINBERG PC 286 AT-B (12MHz,1MB,2xFD,40MBHD,VGAcolor1024x768,MSDOS4.01)	47.900,-
LINBERG PC 286 AT-C (16MHz,1MB,2xFD,40MBHD,VGAcolor1024x768,MSDOS4.01)	50.490,-
LINBERG Express L-Series 286 (20MHz,1MB,2xFD,40MBHD,VGAcolor1024x768,MSDOS4.01)	55.200,-
LINBERG Express L-Series 386SX (16MHz,1MB,2xFD,40MBHD,VGAcolor1024x768,MSDOS4.01)	62.720,-
LINBERG Tower 386-25 (25MHz,2MB,2xFD,100MBHD,VGAcolor1024x768,MSDOS4.01)	90.450,-
LINBERG Tower 386-33 (33MHz,4MB,2xFD,32kBCACHE,100MBHD,VGAcolor1024x768,MSDOS4.01)	111.400,-
LINBERG Classique 386-25 (25MHz,4MB,2xFD,64kBCACHE,40MBHD,VGAcolor1024x768,MSDOS4.01)	85.100,-
LINBERG Classique 386-33 (33MHz,4MB,2xFD,64kBCACHE,100MBHD,VGAcolor1024x768,MSDOS4.01)	136.600,-

Nabídka obsahuje 18 standardních modelů.

Záruční doba je 12 měsíců, servis do 48 hodin.

Databáze

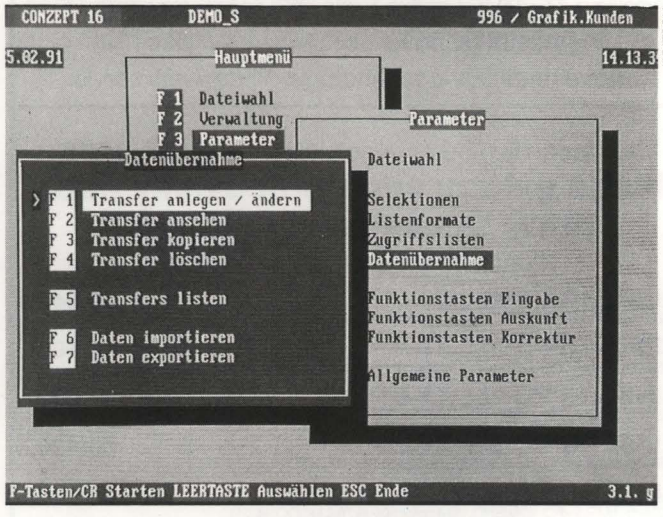
Databázový vývojový systém Concept 16

Program Concept 16 nemá zdaleka tolik fanoušků jako dBase, nicméně to není žádný outsider. Kromě výborné rychlosti nabízí možnosti, o kterých se konkurenci v současné době jenom zdá.

Všechno jiné než čekanka

Concept 16 je databankový vývojový sytém z Německa, běžící pod operačními systémy MS-DOS, Unix a OS/2. Vyznačuje se teoretickou kapacitou své databanky: Concept by mohl spravovat 2,5 miliardy datových vět na soubor, kdyby nějaký počítač dokázal toto množství zvládnout. 10 800 polí na každou datovou větu a maximální délka věty 512 kilobajtů posunují jeho výkonnostní hranici do nekonečna. Soubor se 100 000 adresami, s nimiž producent Vectorsift dosud svůj produkt představuje, je ve srovnání s jeho možnostmi málo.

Concept 16 je vývojový systém. Program řízený pomocí menu podporuje na rozdíl od klasiků, jako je dBase, myš jako vstupní zařízení. Programátor aplikací nemusí ve svém programu používat ovládací prvky programu Concept 16, jako jsou menu nebo stavové řádky, ale může si je volně vytvořit. Na kontextu závislá okna s nápovědou lze zařadit do ovládacího systému navzájem nezávisle. Programátor se rozhodne, jestli bude vestavěnou pomoc vůbec používat. Mimo toho je možné modifikovat nebo zvlášť vytvořit všechna pomocná okna pro speciální aplikace.



Program Concept 16 řízený pomocí menu je možné ovládat myší a lze otevřít až sedm oken přes sebe.

Vectorsoft dal programu Concept 16 hierarchický ovládací systém, což je nutné pro síťový a víceuživatelský provoz. Super-User má neomezený přístup ke všem aplikacím a k jejich datům. Jeho uživatelé dostanou přístupová práva k aplikacím a datovým polím v rozmezí od 0 do 255. Tento nezvyklý rozsah hierarchických rovin zaručuje vysokou bezpečnost dat. Čím vyšší je přístupové právo, tím více dat nebo programů má uživatel k dispozici. U dat se navíc rozlišuje právo na vstup a výstup: pracovníkům tedy lze zajistit přístup k datům, ale zabránit jim v manipulaci s nimi.

Mimo to je možné přidělit uživateli ve volbě "Parametr" jeho speciální menu. Zadáním jména se dostane do vlastního světa uvnitř programu Concept 16 a nezaplete se do podprogramů, do nichž mu nic není.

Syntaxe procedur programu Concept 16 se opírá o programovací jazyk Pascal. Pro každou vestavěnou proceduru existuje online - pomocné okno, takže si můžeme ušetřit listovací maratón v příručce, která má téměř tisíc stránek.

Aplikace databankového vývojového systému jsou kompilovány pomocí "P-Code-Compiler", což je předkompilátor, a všechny verze programu Concept 16 běží beze změny pod operačními systémy MS-DOS, Unix, OS/2 a v podporovaných sítích.

Concept 16 pracuje s logickými částmi datových vět. Rozdělení datové věty na logické části není nic jiného než relační koncept. Kmenový soubor obsahuje adresy všech zákazníků a zájemců. Dílčí datový soubor obsahuje data zákazníků jako obrat v daném roce, např. v právě probíhajícím, v minulém atd. V dílčím souboru zájemců jsou informace o oblasti zájmu nebo o výši plánované investice. Když dojde objednávka zákazníka, vstoupí program do dílčího datového souboru "Zákazníci", v opačném případě zůstává adresa spojena s dílčím souborem "Zájemci".

Rozdělování souboru do dílčích vět téhož souboru ulehčuje programování při komplexních aplikacích. U jiných systémů by bylo třeba definovat pro každý dílčí datový soubor zvláštní soubor, aby se udržela alespoň částečná přehlednost datové struktury a aby se zabránilo redundanci.

Concept 16 má k dispozici datové typy, které se používají v databankách: alfanumerická pole mohou mít až 255 znaků, v souboru se ale uloží jen skutečná délka řetězce.

Numerická pole se rozdělují na "dlouhá celočíselná", "krátká celočíselná" a "s pohyblivou čárkou". "Dlouhá" znamenají číselný rozsah mezi +2,147 miliardy a -2,147 miliar-

dy, "krátká" znamenají číselný rozsah 0 až 655 535. Pole s pohyblivou čárkou je možné definovat s přesností až 15 míst za desetinnou čárkou. S touto přesností počítá program numerická pole i interně.

Časová a datumová pole se zřizují podle aktuálního formátu země, Concept 16 ho přebírá z konfigurace počítače. Kontrola v těchto polích předchází nesmyslným zadáním. S datumovými a časovými poli se v programu Concept 16 dají provádět i početní operace.

Logická pole jsou "pole ano/ne". Jako německý program akceptuje Concept 16 pouze zadání "J" a "N".

Memopole se jmenují jednoduše "texty" a přiřazují se analogicky memopolím příslušných vět. Mohou mít délku až 128 MB. V těchto textech můžeme hledat různé výrazy.

Concept 16 třídí na přání uživatele nebo podle normy DIN, podle ASCII nebo podle jiných kritérií. Přitom pohybuje program pouze klíči, a nemění fyzické pořadí datových vět, jako to např. dělá dBase příkazem "Sort".

Concept 16 vyhledává data podobnou rychlostí jako jiné známé databanky. Když program najde podle vyhledávací podmínky příslušné datové věty, zobrazí je na přání ve výpisu. Podobně jako u databanky Windows Superbase můžeme se v datových větách pohybovat pomocí řádkového kurzoru.

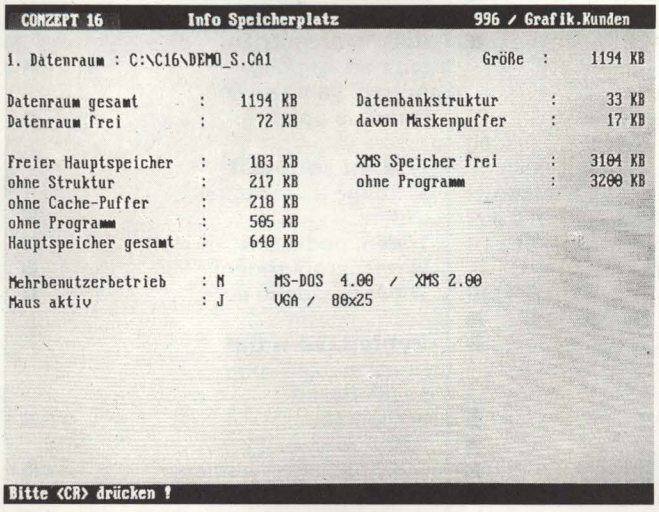
Concept 16 nalezne indexovaná data ihned. 5000 datových vět testovacího souboru nečinilo programu žádné potíže. O něco déle musíme čekat, stanovíme-li víc vyhledávacích podmínek. Ačkoliv byla prohledávaná pole indexována, potřeboval Concept 16 téměř minutu, aby příslušné věty našel. Jiné databanky najdou data v indexovaných polích ihned.

Concept 16 vytváří ukazatelový soubor, jehož ukazatele ukazují na nalezené věty. Tento ukazatelový soubor zůstane zachován, dokud není vyhledávání opakováno. Podobně jako v Paradoxu je možné zobrazit nalezené věty jako tabulku, vytisknout ji nebo s ní pracovat a manipulovat jako s novým souborem. Tím, že jsou vytvářeny pouze ukazatele na data, zamezuje Concept 16 redundancím v nich: data v databankovém souboru zůstanou v takovém pořadí, v jakém byla zadávána.

Obrazovkové masky jsou průhledem na data. Maska v programu Concept 16 může být tvořena maximálně 99 stránkami na obrazovce, a to v případě, že by nějaká datová věta měla dosáhnout své maximální délky 512 KB. Navíc může být každá stránka na obrazovce tvořena osmi současně zobrazitelnými úrovněmi oken. To by mělo postačovat pro většinu aplikací.

Provedení masek je propracované - z příslušného menu je možné určovat, které pole bude zobrazováno jako první a jak budou zalamována pole, která jsou delší, než připouští zobrazení na jedné řádce obrazovky. Pokud pro pole o 250 znacích zadáme jako zalamovací parametr "50", udělá z něj program Concept 16 pět řádek na obrazovce. Kromě toho mohou být masky pomocí několika málo kroků upraveny barevně a mohou mít rámeček.

Pro přejímání dat z jiných databankových formátů je nutné definovat parametry přenosu. Tyto parametry obsahují počet přejímaných polí z cizího souboru v datové větě. Pomocí "přiřazení v poli" můžete přiřadit různá pole zdrojového souboru polím cílového souboru. Ideální případ nastane, když pořadí polí ve zdrojovém a cílovém souboru je shodné. Mimo to si můžeme zvolit, zda při převzetí už existující datové věty mají být smazány (přepsány - updated) a zda



Program rozezná a využívá instalovanou rozšířenou (extended) a přídavnou (expanded) paměť, v tomto případě podle XMS 2.0.

Rezerva v rychlosti

Výsledky testu

Operace	doba
Import z ASCII (včetně indexování]	88 s
Export do ASCII	76 s
Nahrazení obsahů polí (s indexováním)	14 min. 39 s
Hledání s indexem	pod 1 s
Hledání bez indexu	50 s
Hledání podle podmínky s indexem	12 s
Hledání podle podmínky bez indexu	50 s

Testovací soubor měl 5000 záznamů po 9 polích, ve formátu CDF (položky v uvozovkách oddělené čárkou - comma delimited format). Záznamy jsou odděleny koncem řádky, reprezentovaným znaky CR a LF. Soubor obsahoval textové, číselné, logické a memo položky.

Test proběhl na počítači kompatibilním s PC/AT s CPU 80286 a koprocesorem se 4 MB pracovní paměti (extended memory / XMS 2.0). Počítač byl vybaven 80 MB diskem s přístupovou dobou 28 ms.

Vše o programu Concept 16

Fakta: Databankový vývojový systém Concept 16 verze 3.1

Ceny:

Cena základní verze:	2980 DM
Cena síťové verze:	4880 DM
Cena Runtime verze:	490 DM
Síťová Runtime verze:	1800 DM
Všechny ceny bez daně z nadhodnoty	

Technická data:

Velikost programu při instalaci:	230 kB
Doporučená velikost operační paměti:	640 kB
Verze pro Windows 3.0:	❐
Podpora přídavné (expanded) paměti:	■
Podpora rozšířené (extended) paměti:	■
Podpora koprocesoru:	■
Ochrana proti kopírování:	■

Obsah databanky

Max. počet otevřených souborů:	1000
Max. datové věty na soubor:	2,5 miliardy.
Max. počet polí na větu:	10 800
Max. délka věty:	512 kB
Max. délka textových polí:	128 MB
Alfanumerická pole:	■
Číselná pole:	■
Počet míst za desetinnou čárkou:	15
Datumová pole:	■
Časová pole:	■
Memopole:	■
Vypočitatelná pole:	■
Přesnost počítání za desetinnou čárkou:	15
Uživatelem definovaná pole:	■
Obrázky / grafika:	❐

Registrace dat

Kontrola smysluplnosti	■
Kontrola dvojitých záznamů:	■
Vynucení zápisů do pole:	■
Automatický převod malých a velkých písmen:	■
Datumové formáty:	všechny
Automatické číslování vět:	■
Výpočet polí při zadávání:	■
Přejímání dat z předcházející věty:	■
Současné zadávání dat do různých souborů:	■

Import/Export

DIF:	■
dBase (verze 2-4) :	■
Lotus 1-2-3:	■
Framework II:	■
Excel:	■
Quattro:	■
ASCII omez.:	■
ASCII s pevnou délkou:	■
Uživatelsky definované:	■

Indexování dat

Maximální počet indexovatelných polí:	neomezený
Max. počet otevřených indexovaných souborů:	libovolný
Automatická aktualizace indexovaných souborů:	■
Automatické indexování při importu dat:	■

Údržba dat

Současné mazání více vět:	■
Současné zajištění více vět:	■
Autom. přepočítání (numerická pole) :	■
Autom. nahrazování (znaková pole) :	■

Třídění souborů

Sestupné a vzestupné třídění:	■
Třídění podle DIN:	■
Permanentní třídění:	■
Třídění každého pole:	■

Vyhledávání dat

Nalezení všech polí s vyhledávací podmínkou:	■
Nalezení s/bez velkými/malými písmeny:	■
Fragment hledaného výrazu:	■
Přípustnost obecných znaků v hledaném výrazu:	■
Hledání logicky spojitelné:	■
Fonetické vyhledávání:	■
Vyhledávání v memopolích:	■
Generátor dotazů:	■
Dotazy uložitelné:	■

Výpočtové funkce

Funkce s datumem:	■
Časové funkce (výpočet času) :	■
Aritmetické funkce:	■
Eponenciální funkce:	■
Trigonometrické funkce:	■
Finančně matematické funkce:	■
Sumy numerických polí:	■
Tvorba dílčích sum:	■
Střední hodnota:	■
Standardní odchylka:	■
Variance:	■

Sestavy

Automatické standardní sestavy:	■
Grafjcké sestavy:	■
Začlenění návrhů:	■
Sestavy uložitelné:	■
Textově orientované:	■
Formuláře sestav:	■
Mailmerge/Sériové dopisy:	■

Makra

Editor maker:	■
Zaznamenání maker:	■
Uložení maker na tlačítko:	■
Vlastní makrojazyk:	■

Bezpečnost dat/Kontrola přístupu

Heslo pro vstup do programu:	■
Heslo pro přístup do souboru:	■
Heslo pro přístup k poli:	■
Automatické zabezpečování dat:	■
Kódování dat:	■
Kódování programů:	■

Koncept obsluhy

Podpora myši:	■
Technika oken:	■
Pevná menu:	■
Příkazová řádka (prompt):	❐
Příkazy DOS (např. DIR):	■
Začlenění cizích programů:	■

Programovatelnost

Vlastní jazyk:	■
Jiný editor:	■
Integrovaný překladač (obsahuje před překladač a interpret Runtime verze):	❐
Runtime-verze:	■

Generátory

Generátor aplikací:	■
Generátor masek:	■
Generátor menu:	■
Generátor sestav:	■
Generátor štítků:	■

Práce v síti

Automatické zamykání:	■
Zamykání souborů:	■
Zamykání záznamů:	■
Aktualizace dat v síti:	■
Podpora SQL:	připravuje se

Dokumentace/Podpora uživatele

Nápověda (On-Line) :	■
Kontextová nápověda:	■
Počet manuálů:	2
Učební program:	■

Vysvětlivky:

❐ ne
■ ano

Hodnocení Chipu

Concept 16 verze 3.1

Výkon	25%		3
Vybavení	20%		5
Provedení	15%		5
Dokumentace	10%		3
Cena	30%		5
Celkem	100%		4,1

Líbilo se nám:
- propracovaná kontrola přístupu
- kvalitní vybavení
- podpora myši/systémové menu

Naše výhrady:
- slabá dokumentace
- verze Runtime velmi drahá

Nejlepší dosažitelné hodnocení je 5. Jednotlivá kritéria se podílejí v celkovém hodnocení odpovídajícími procenty.

mají být převzata prázdná pole. V menu pro přejímání je možné zadat také ofset datové části souboru, pokud zdrojový soubor obsahuje header (hlavičku) s programově specifickými parametry a formátovými daty.

Mimo ofset se zadává i počet datových vět, které mají být převzaty, aby byly případně nahrány dílčí množiny cizí databanky.

Concept 16 vykazuje velmi flexibilní koncept tiskových sestav. Prvky sestavy - hlavička a pata sestavy a hlavička a pata stránky - mohou být libovolně umístěny. V generátoru sestav můžeme zadat, co má být vytištěno tučně, úzce nebo kurzívou, zda má do sestavy přijít celá šířka pole - zda i ofset vypisované části pole.

Sympatická zvláštnost: Číselná pole jsou při vypisování automaticky zarovnávána na pravou stranu, znaková pole na levou stranu, nuly na začátku mohou být automaticky potlačeny a sumy jsou v případě potřeby vytvářeny hned v masce.

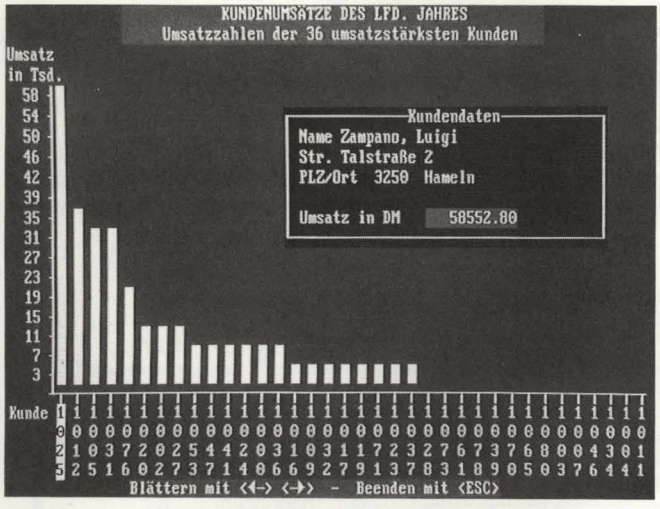
Concept 16 ve verzi 3.1 obsahuje alternativně k nabízenému produktu uživatelskou rovinu CUA: Common User Access. Je to uživatelská rovina systému SAA, čímž se obsluha vývojového systému podobá obsluze programů Word 5.5 nebo PC Tools 6.0.

Výrobce Vectorsoft dodává svůj Concept 16 s ochranou proti kopírování, což bohužel vylučuje záložní kopie originálních disket. To se může vymstít v případě, že po havárii pevného disku je nutná nová instalace.

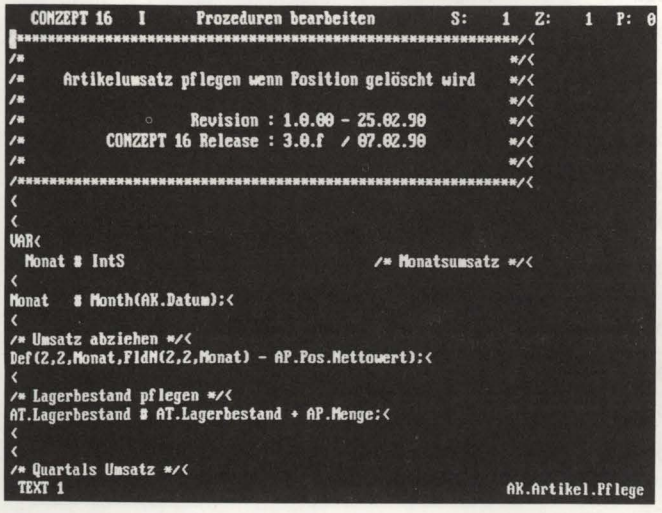
Concept 16 je vitálním výkonným programem se všemi výkonnostními parametry, které nabízejí klasikové jako dBase nebo Paradox. Concept 16 by mohl pracovat o něco rychleji, vždyť při příslušné instalaci využívá přídavnou (expanded) a rozšířenou (extended) paměť a tím často eliminuje časové ztráty vzniklé pomalými algoritmy.

Když srovnáme 490 resp. 1800 DM se 100 DM za Runtime u Paradoxu, zdají se nám verze Runtime poněkud předražené. Cenou téměř 5000 DM není síťová verze programu Concept 16 také právě levná; mohou však být využity všechny terminály, které síť poskytuje; jiné programy omezují své licence pro základní verze na dva nebo tři terminály.

André Zurawski



Verze 3.1 vývojového systému na přání převádí datové věty a výsledky výpočtů do grafiky.



Programovací jazyk v Concept 16 připomíná Pascal a programy lze vytvářet libovolným editorem.

ISC
WIEN · NEW YORK · PRAG · MÜNCHEN
EDV-SYSTEME, a. s.
Sokolovská 278, 180 44 PRAHA 9
Tel: (02) 6832730 Fax: (02) 802815

NABÍZÍ

OPERAČNÍ SYSTÉM

UNIX ix/386
(pro dva uživatele)

Kčs 16 800,=

MIMOŘÁDNÁ NABÍDKA
(do konce června)

S&S
Softwarové Aplikace a Systémy
Sokolovská 278, 180 44 PRAHA 9
Tel: (02) 6837426 Fax: (02) 6838445

Optimalizace databází

Technika normalizace

Kdo si svou databázi dobře zorganizuje, netrápí se už se zaplněným diskem a získává čas i pružnost. Správný přístup je demonstrován na fiktivním výzkumu rýmy.

Jak na rýmu

V chápání databází převládá nedorozumění: že totiž databáze slouží, jak už jejich název napovídá, především k ukládání dat. Databázové systémy přirozeně ukládají informace všeho druhu. Není to však jejich hlavní úkol, ale jen předpoklad pro vlastní práci, tj. pro vyhledávání informací, analýzu a poskytování dat.

Klíč k tomu, aby aplikace byla výkonná, tkví v optimální organizaci dat. Ta totiž často rozhoduje o rychlosti vyhledávání, o efektivním zacházení s místem v paměti mnohem víc než zvolené programové vybavení.

Co je tedy dobré a co špatné na struktuře dané databáze?

V době relačních systémů, v nichž se data udržují v tabulkách, umožňujících spojování jejich většího počtu v jediný uzavřený systém, lze stanovit velmi jednoduché pravidlo: Informace, jež se mají uložit do paměti, by se měly rozložit do co největšího počtu malých logických jednotek a ty uspořádat do jednotlivých tabulek.

Všechny tabulky se pak vzájemně spojí a utvoří jednu úplnou databázi. Tento postup se označuje jako "normalizace". Má při bližším pohledu značné praktické výhody oproti metodě, používané ještě velmi často v praxi - že se totiž veškeré informace nacpou do jediné rozsáhlé tabulky.

Dá se to znázornit na příkladě. Předpokládejme, že nějaký lékař by si chtěl statisticky roztřídit okolnosti související s takovou metlou lidstva, jakou je rýma, a zjistit, jaký prostředek je v praxi skutečně účinný? Lékař tedy do své databáze, kterou má na osobním počítači, uloží údaje o každém pacientovi, tj. jeho běžné osobní údaje, jako je jméno, datum narození a adresa, dále datum vyšetření, diagnózu, léčebný postup a jeho výsledky. Dosud lékař obvykle pracoval s kartotékou, v níž všechny tyto informace shromažďoval - každého pacienta měl na jedné kartičce.

Svou databázi udělá teď obdobně. Výsledek vypadá asi tak, jak je vidět na formuláři 1. Vedle vstupních polí pro osobní údaje pacienta je tu mnoho dalších polí, a to pro datum, kdy pacient lékaře navštívil, dále více polí pro diagnózu (k rýmě se může přidat například i bolení v krku a bolesti hlavy) a pro postup léčby, a konečně pole pro výsledky léčby. A protože lékař ze zkušenosti ví, že pacient ho někdy moc neposlouchá, rezervuje si pro údaje o opakovaném vyšetření tři bloky polí, aby pak mohl nakonec všechny informace shrnout. Jakmile je hotov, může pracovat se svým počítačem, tak jako pracoval dříve s kartotékou. Takový návrh databáze je ovšem z technického hlediska zhoubný a tak špatně strukturovaný, že je skoro k ničemu. Jeho zjevné nedostatky se projeví, jakmile se jen krátce zamyslíme nad jeho využitím v praxi. Co lékař udělá, když pacient přijde počtvrté nebo když diagnóza bude obsahovat sedm údajů, které stojí za to uchovávat? Už tyto triviální okolnosti ukazují, že uvedený návrh je k nepotřebě: pro takové údaje v něm prostě není místo.

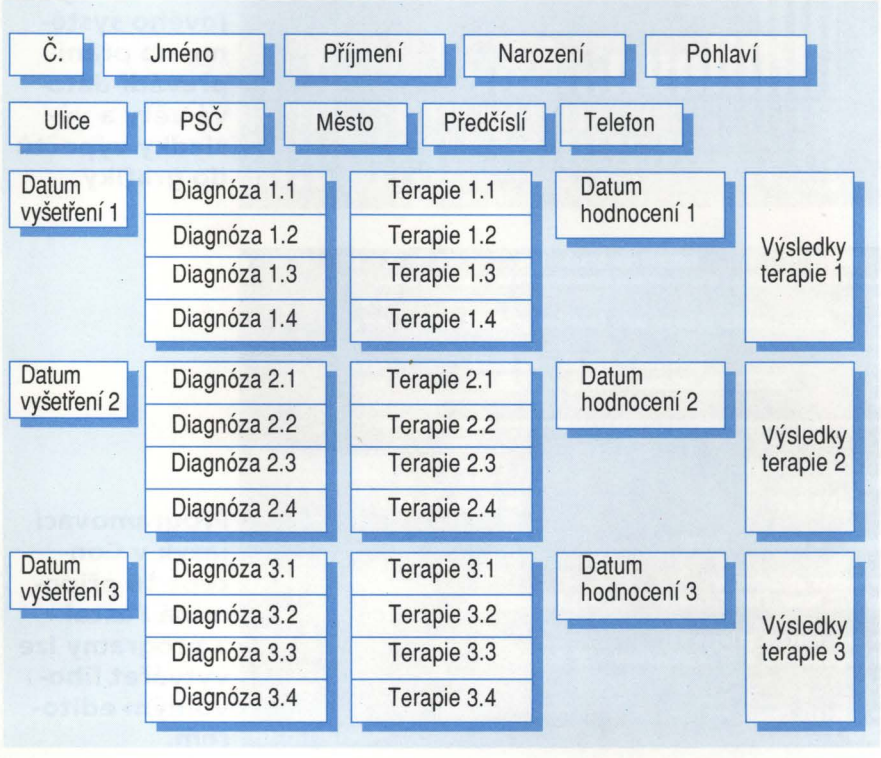
Je samozřejmě možné přidat další pole pro diagnózy nebo další bloky pro více než tři vyšetření. To by však celou záležitost ještě více zkomplikovalo. Je snadné si představit, s jakou

Takhle ne: příliš mnoho polí v jediné tabulce

Výzkum rýmy je téměř znemožněn

Tento vstupní formulář je výstražným příkladem: 43 špatně organizovaných polí musí osobní počítač vnitřně zpracovávat jako jedinou tabulku.

A důsledky: nízká rychlost při vyhledávání dat, plýtvání místem na pevném disku a jen nepatrná naděje, že se námi požadované informace vůbec naleznou.



námahou by osobní počítač musel udržovat takovou strukturu dat.

Ačkoli některé pole třeba neobsahuje žádná data, zabírá (prakticky u všech databázových systémů na osobních počítačích) celé místo, které je pro ně vyhrazeno na disku. To se při 50 či 100 pacientech dá ještě akceptovat, větší objemy dat však velice rychle vedou k fatálním problémům s místem.

A tak místo toho, aby se osobní počítače trápily s větším počtem polí, je východiskem pravý opak: zkracovat položky. Lékař své údaje navrhne jinak; omezí se ve svém vstupním formuláři na jediný záznam pro vyšetření a založí pro každou návštěvu pacienta zvláštní kartičku, tj. datovou položku. To vypadá na první pohled dost těžkopádně: teď by přece musel pro každého pacienta při každé jeho návštěvě znovu pořizovat jeho osobní údaje. Je to tedy postup, který lze sotva doporučit, a to nejen kvůli nadbytečnému ťukání do stroje, ale přinejmenším ze dvou dalších důvodů.

Za prvé: jedny a tytéž informace se budou nadbytečně ukládat vícekrát (v odborném jazyce se to označuje jako obávaný jev datové redundance); za druhé: někdy mohou vstupními datovými poli proniknout do databáze rozporuplné informace (které telefonní číslo je pak to správné?).

Řešení je v relační databázi, tj. v rozdělení informací do dvou tabulek. Jedna obsahuje osobní údaje o pacientech, druhá jednotlivá vyšetření.

Jednoduchým spojením obou tabulek, třeba prostřednictvím jmen pacientů nebo ještě lépe jednoznačným číslem pacienta, zachycuje databáze automaticky osobní údaje pacienta v kartičce vyšetření, jakmile je zadáno jméno nebo identifikační číslo pacienta. Tedy: zbytečné ťukání do stroje tu odpadá podobně jako značná redundance dat. Navíc jsou osobní údaje soustředěny jen na jednom jediném místě; při změně adresy lze provést jednorázovou opravu v patřičné tabulce, která je pak platná pro všechna vyšetření.

K únosnému řešení má náš lékař ovšem ještě dost daleko; to si ostatně okamžitě uvědomí, jakmile od své databáze poprvé požaduje statistické vyhodnocení. Jedna z otázek by mohla znít takto: Kterým pacientům, co mají rýmu a současně je bolí v krku, pomohly bylinky? Vyhledat odpověď na tuto otázku je vzhledem k běžným dotazovacím postupům dnešních databází už skoro hrdinský čin.

Obě diagnózy mohou figurovat v jednom ze čtyř diagnostických polí. Tato pole se tedy musejí prohledat nejen samostatně, ale navíc ve všech možných kombinacích. Stejné je to s bylinkovým čajem, který může figurovat v jednom ze čtyř diagnostických polí. Při této organizaci jsou elektronicky uložená data vzhledem k nesmírně neefektivnímu vyhledávání stejně málo užitečná jako papírové kartičky v kartotéce. Pro takovéto dotazy by se dal teoreticky napsat ještě zvláštní program, který by jednotlivá pole a jejich kombinace prohledal podle požadovaných vstupních podmínek. Nároky na dobu zpracování by však byly tak obrovské (a to i kdyby se použilo pomocných prostředků pro urychlení výpočtu, jako jsou paměťově náročné indexy, jež by indexovaly všechna pole), že si lékař čekající u počítače právem položí otázku, zda tohleto jsou opravdu vymoženosti počítačové techniky.

alwitronic service

SPECIÁLNÍ SLUŽBY
na celém území státu

odborné instalace hardware
smluvní paušální profylaktické služby
smluvní pogaranční servis personálních počítačů
vyhledávání a neutralizace počítačových virů
návrh počítačových sítí od projektu po fyzickou realizaci
výměna kazet barvících pásek pro maticové tiskárny
poradenská služba při nákupu výpočetní techniky
národní úpravy klávesnic včetně úpravy z německé na US!
vystavujeme autorizované atesty na zkoušená zařízení

SERVISNÍ SLUŽBY
na celém území státu

Opravy všech typů MONITORŮ	*Philips, Samtron, Samsung, TVM, Hyundai, Commodore, GoldStar, Westward, Hitachi, a dalších*
Opravy spínaných ZDROJŮ	*pro Vaše PC i monitory aj.*
Opravy PERSONÁLNÍCH POČÍTAČŮ	*Commodore, Compaq, GoldStar, CPC a řady dalších*
Opravy maticových TISKÁREN	*Epson, Panasonic*
Opravy PLOTRŮ a TABLETŮ	*MUTOH, ROLAND*

! možnost servisního zásahu již do 4 hodin po ohlášení !

PRAHA 10
Limuzská 8
TEL. 02/775036

PRAHA 10
Limuzská 8

alwitronic service

TLX. 123 110

OSTRAVA 1
Ludmilina 29

tel. 069/55354

PO - ČT 7 až 17:30
PÁ 7 až 15:30

M A R T I N A
tel. 02/775036
02/7820241 l.343

"Ten, kdo má zájem, ten se ptá," říká M A R K É T A
"kdo se ptá, ten dostane informaci,
a kdo má informaci, ten je úspěšný!"

Neztrácejte svůj čas, věnujte se svému oboru, své starosti přenechte profesionálům!
Se správnými informaceni od nás budete vždy vpředu.

Optimalizace databází

Technika normalizace

Toto dilema se dá vyřešit pouze radikální normalizací datových struktur. To tedy znamená: rozdělit objemnou tabulku na malé smysluplné jednotky. Návrh databáze č. 2 ukazuje, jak může takové dalekosáhlé přepracování vypadat. Používá se tu až pěti navzájem spojených tabulek (spojení se uskutečňuje vždy prostřednictvím čísel pacientů). Dvě z nich obsahují různé osobní údaje, třetí diagnózu, čtvrtá léčbu, pátá výsledek vyšetření.

Co se tím vlastně získá? Každá diagnóza a každý léčebný postup má svou vlastní datovou položku. Přesto se však tyto údaje mají jednoznačně přiřadit pacientovi (číslo) a termínu vyšetření (datum).

Zjevná výhoda tohoto postupu spočívá ve vynikajících možnostech vyhodnocování: bez velké námahy lze teď zjistit, kteří pacienti měli rýmu a současně je bolelo v krku. Na dotaz v diagnostické tabulce:"Rýma NEBO bolesti v krku U stejného čísla A datum" poskytne systém všechny položky splňující danou podmínku. Podobnými dotazy se získávají informace třeba o tom, jaké léčebné postupy byly v tomto případě předepsány, v kterém časovém období (tabulka Výsledek s datem) a jaké měly účinky. Zkrátka, databáze je nyní schopna opravdu splnit svůj úkol - s přiměřeným úsilím pružně vyhodnocovat data. Tohoto postupu se však dá využít ještě mnohem efektivněji. Uveďme tu především tři další faktory.

Za prvé: rychlost zpracování. Pro zvýšení rychlosti vyhledávání v "hubených" tabulkách (málo polí v záznamu) se plně uplatní indexy, což je zase ve značně velkých tabulkách (s velkým počtem sekundárních indexů) sotva možné. Navíc se v počítači výrazně sníží přesuny dat: při jednom dotazu musí osobní počítač většinou zavést do paměti jen jednu hubenou tabulku a prohledat ji. To je podstatně efektivnější než pracovat s nesmírně nafouknutými datovými záznamy, z nichž potřebujeme jen zlomek informace.

Za druhé: pružnost - flexibilita. Čistě normalizovaná data nekladou prakticky žádná omezení na doplňování či změny. Příklad: spolu s adresami pacientů by se dal paralelně programovat třeba účetní systém. Přitom by tabulky zůstaly beze změny, případné nové tabulky obsahující např. datum účtu, nemocenskou pokladnu atd. by se s nimi daly jednoduše spojit. Totéž by se dalo udělat pro kontrolní systém výdajů na léčení: tabulka předepsaných léků by se pak musela spojit s ceníkem. Tento princip se ukazuje jako velice účinný i při ochraně dat. To, že osobní údaje jsou v předvedeném návrhu databáze rozděleny do dvou tabulek, není nadbytečné. Tabulka jmen a adres by se dala například znepřístupnit pro vědecká vyhodnocování v síťovém provozu; byla by tak zajištěna anonymita pacienta.

Při všech těchto výhodách normalizovaného návrhu databáze se však přirozeně vynoří praktická otázka: jak se s tím pracuje v praxi. Je pochopitelně zcela nereálné používat k pořizování dat každé konkrétní tabulky vždy zvláštní vstupní formulář. Systém by se prostě nedal zvládnout.

Tady je důležité vědět, že moderní databáze velmi jasně rozlišuje mezi tím, jak se data ukládají vnitřně a jak se prezentují uživateli. Jinými slovy: v praxi se lékaři prezentuje podle situace vstupní formulář pro zadávání dat, který odpovídá prvnímu nenormalizovanému návrhu. Databáze pak ovšem musí distribuovat zadané údaje podle zákonů normalizace do jednotlivých tabulek. To platí i obráceně pro výsledky dotazů, které se musejí rovněž přehledně objevit na obrazovce.

Jsou různé cesty, jak tohoto cíle dosáhnout - při dnešních databázových programech sahají řešení od obyčejné ruční práce k plně automatizované činnosti. Uveďme aspoň jedno řešení: databáze Paradox firmy Borland pro osobní počítače od verze 3.0 udělala určitě průkopnickou práci s takzvaným vícetabulkovým vstupem (to není nic jiného než automatické a přitom velmi flexibilní umístění různých tabulek na jednom vstupním formuláři). Jestliže databázový systém však neposkytuje v tomto směru žádnou podporu, musí si uživatel nějak sám sesmolit - dá-li se to naprogramovat - normalizované řešení. Základní schéma: k samotnému pořizování dat slouží dočasný soubor, který by se v uvedeném příkladě dost podobal nenormalizovanému pojetí. Program, který následuje, má pak za úkol pořízené datové položky rozkládat a jednotlivé komponenty distribuovat do příslušných tabulek. Celek je však nejen náročný na to, co musí uživatel znát z programování, nýbrž skrývá i nepříjemnosti související s takovými postupy, jako je třeba aktualizace dat.

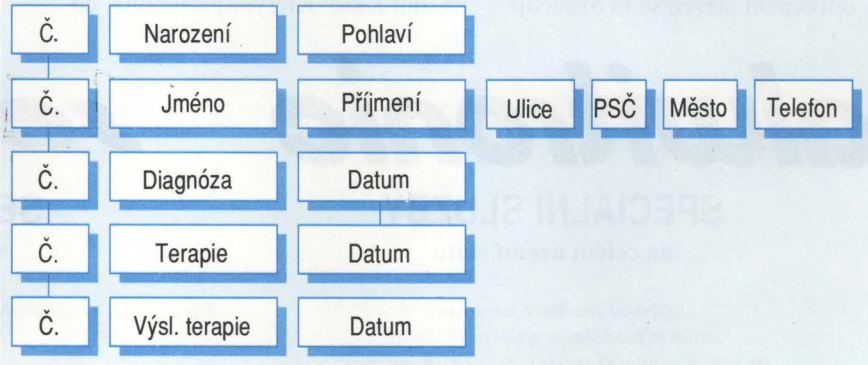
Kdo tedy stojí před rozhodnutím, zda zakoupit relační databázový systém, měl by zvažovat, zda má systém schopnosti pohodlně normalizovat data a to pak považovat za hlavní kritérium. Oproti spíše teoretickým parametrům, jako je maximální možný počet datových položek, rozhodují právě ony podstatně o tom, jak náročné je programové řešení, a o tom, jaké má systém prostředky pro zvýšení rychlosti a flexibility zpracování.

Reinhard Weber

Takhle to má být: málo polí ve více tabulkách

Výzkum rýmy má optimální podmínky

Informace jsou rozděleny do pěti tabulek a jsou spojeny prostřednictvím čísel (relací) - tak byl rozparcelován datový kolos ze strany předcházející. A důsledek: efektivní údržba dat, vysoká rychlost při vyhledávání a nejrůznější možnosti, jak soubory dat vyhodnocovat.



CHIP-GRAFIK

SQL servery

Relační databanky pro "větší systémy"

Podle všeobecně rozšířeného všeobecného mínění jsou si všechny relační databázové systémy podporující dotazovací jazyk SQL rovny. To ale zdaleka není pravda.

Data v síti

Každý databázový řídící systém (Data Base Managing System DBMS) má své charakteristické znaky, které ho činí vhodným, nebo nevhodným pro určitý okruh aplikací.

Jádrem všech zde představených DBMS je SQL-server, který na základě uživatelových požadavků provádí veškeré operace s databází.

Všechny servery splňují úroveň 1 příslušné normy ANSI, většina z nich též podporuje úroveň 2 a některé z nich se snaží splnit požadavky firmy IBM pro její System Application Architecture (SAA).

Většina DBMS nabízí různá vlastní rozšíření. Jedná se většinou o další datové typy jako např. řetěz znaků (string) nebo o rozsáhlé bitové pole (Binary Large Object - BLOB).

Transakce

Každý SQL-server je vybaven manažerem transakcí (transaction manager), který zajišťuje, že tabulky a příslušné indexy si budou odpovídat i po fatální poruše výpočetního systému. Manažer transakcí po abnormálním ukončení aplikace zruší všechny neúplné transakce.

Zabezpečení proti ztrátám dat

SQL-servery musí v případě katastrofických událostí v systému zmenšit ztráty dat na minimum. K tomuto účelu jsou vybaveny zálohovacími procedurami, které zálohují a obnovují databanku z archívních médií.

Integrita dat

Všechny SQL-servery podporují integritu entit (entity-integrity). Tak lze zabezpečit, že každá věta bude v tabulce pouze jednou. Užívá se k tomuto účelu možnost definovat sloupec tabulky jako unikátní index, jemuž před uložením musí být přiřazena hodnota (UNIQUE NOT NULL).

Dalším typem integrity je referenční integrita (referential integrity). Tento druh integrity je podporován pouze některými SQL-servery. Referenční integrita znamená, že v případě odkazu z jedné tabulky na jinou pomocí cizího klíče (foreign-key) zkoumá SQL-server platnost tohoto odkazu.

Např. v případě tabulky účtů a tabulky zákazníků SQL-server zabrání vystavení účtu neexistujícímu zákazníkovi nebo vymazání z databáze zákazníka, který dosud nezaplatil všechny účty.

Pokud není referenční integrita podporována, musí programátor sám řešit tento problém posloupností SQL-příkazů.

Další rysy

Všechny SQL-servery s výjimkou Progressu nabízejí uživatelská programovací rozhraní (Application Programming Interface - API), která podporují nejčastěji C, Cobol a Pascal.

Všechny zde představené SQL-servery usilují různými metodami o zvýšení svého výkonu. To je důležité zejména při práci v reálném čase (Online Transaction Processing - OLTP). Vždy je to podpora indexových tabulek uspořádaných do různých typů B-stromů pro zrychlení přístupu k jednotlivým větám. Dále je to optimalizace dotazů a automatické používání indexových tabulek.

Všechny servery podporují automatické uzamykání stránek (page-level-locking) nebo vět. Pod uzamykáním stránek si představme současné uzamčení několika vět, jež jsou fyzicky umístěny ve stejném bloku paměti.

Všechny servery automaticky rozpoznají uváznutí (deadlock). Uváznutí nastane, když dvě nebo více transakcí čekají na přístup k větě, která již byla uzamčena jinou transakcí. V takovém případě SQL-server přeruší některou z transakcí a uvědomí o tom program.

XDB

XDB běží pod operačním systémem MS-DOS, připravuje se jeho verze pro OS/2. Použitelný je pod každým systémem NETBIOS-LAN a požaduje pouze 640 KB paměti. Umí pracovat i s rozšířenou pamětí a obsloužit může současně až 15 uživatelů.

XDB je vysoce kompatibilní s IBM DBMS DB2 používanou pro sálové počítače. Díky této vlastnosti je XDB perfektní základnou pro vývoj aplikací pro DB2.

Instalace na síťovém serveru je jednoduchá, používá se stejná verze jako pro jednouživatelské PC.

Kromě své nekomplikovanosti má XDB několik dalších atraktivních vlastností. XDB umožňuje uzamykání jednotlivých vět a podporuje obě uzamykací techniky (isolation levels) převzaté z DB2. Jde o techniku stabilního kurzoru (Cursor Stability - CS) a techniku opakovaného čtení (Repeatable Read - RR). CS uvolní větu okamžitě po ukončení jejího zpracovávání. RR ponechá tuto větu uzamčenou až do ukončení transakce.

Slabinou XDB jsou jeho vlastní vývojové nástroje. Podpora pro tvorbu masek je dosti malá a při tvorbě rozsáhlejších aplikací je nutné intenzívní programování v C nebo Cobolu.

SQLBase

SQLBase je jeden ze tří produktů SQL kalifornské firmy Gupta Technologies. Dalšími jsou nástroj pro tvorbu uživatelského rozhraní SQLWindows a nástroj pro propojení s různými databázemi na sálových počítačích SQLNetwork.

SQLBase běží pod operačními systémy MS-DOS, OS/2, UNIX/Sun a lze ho instalovat pod každou NETBIOS sítí.

Velmi jednoduché jsou zálohování a obnova dat v případě poruchy.

SQLBase umožňuje rychlý přístup k datovým větám jak pomocí indexových tabulek uspořádaných do B-stromů, tak přímé vyhledání věty pomocí vlastního hash algoritmu. Obě metody lze v rámci jedné tabulky kombi-

SQL servery

Databanky pro "větší systémy"

novat, přičemž metoda hashování je vhodná hlavně pro tabulky s nepříliš častými změnami.

SQLBase podporuje aplikace v módu OLTP a umožňuje čtení databáze nezávisle na prováděných změnách. Uživatel si může přečíst větu, kterou jiný uživatel uzamkl za účelem změny. Správce databáze může kdykoliv přepnout SQL-server do módu, který zajistí konzistenci i čtených dat. Práce v tomto módu může samozřejmě rapidně snížit výkonnost celého systému.

SQLBase umožňuje spojení několika SQL-příkazů do jednoho povelu. Gupta Technologies nazývají tuto vlastnost zřetězené SQL (chained SQL). Teoreticky to umožňuje zvýšení výkonnosti až o 40 %, praktické použití je ovšem velmi omezené. Programátoři nemohou ve zřetězeném SQL povelu ošetřovat chybové stavy a ani neexistuje možnost větvení nebo jiné řídící logiky ve zřetězeném SQL povelu.

SQLBase podporuje API na C a Cobol.

SQLWindows je výborná pomůcka pro tvorbu uživatelských rozhraní typu Windows a pomocí SQLNetwork lze zpracovávat data uložená pod databázovým systémem DB2. Gupta Technologies připravují propojení i s jinými DBMS, včetně OS/2 Extended Edition Data Manager, Oracle a s SQL Server firmy Microsoft.

SQL Server

SQL Server pochází od firem Microsoft/Sybase a už delší dobu určuje standardy v technologiích typu Client/Server. Běží pod různými verzemi Unixu, pod OS/2 a VAX/VMS. Verze pro OS/2 požaduje podporu pojmenovaných rour (named pipes). Tu poskytuje např. Novell NetWare Requester.

SQL Server omezeně podporuje práci s distribuovanými databankami. K dispozici je množství funkcí pro koordinaci změn těchto databank, jejich správné použití je však stále věcí programátora.

SQL Server navíc podporuje volání vzdálených procedur (remote procedure calls), pomocí kterých mohou transakce požadovat služby jiných SQL serverů.

SQL Server podporuje referenční integritu i dodržení jiných omezení (constraints) pomocí triggerů. Triggery jsou malé programy, které jsou uloženy v katalogu DBMS a jsou vykonávány při výskytu specifikované události (např. ukládání nové věty do tabulky). Jelikož jsou tyto triggery uloženy v katalogu DBMS, tak platí pro všechny aplikace nad tímto DBMS a lze je jednoduše centrálně spravovat.

V katalogu DBMS jsou také uložena pravidla (rules). Tato pravidla se vztahují na sloupce tabulek a umožňují např. definovat vlastní datový typ a nejrůznější kontroly a formátování vstupních hodnot.

V tomto katalogu se rovněž ukládají malé procedury, tzv. Transact-SQL. Stejně jako triggery jsou k dispozici všem aplikacím nad příslušným DBMS. Tato centralizace může v některých případech znamenat podstatné snížení zatížení sítě.

Transact-SQL je plnohodnotný jazyk umožňující větvení, použití přiřazovacích operátorů i ošetření chybových stavů. Je tak mnohem mocnější než např. Chained-SQL systému SQLBase.

SQL Server má některé další užitečné vlastnosti. Jednou z nich je podpora binárních polí o maximální velikosti 2 GB, ve kterých lze uložit dlouhý text nebo velké obrázky. Podporuje rovněž zrcadlení disků (disk mirroring), což je současné ukládání identických dat na dva disky. Navíc je umožněno vytváření bran (Gateway) mezi SQL Serverem a jinými DBMS jako např. DB2.

SQL Server má rovněž i svá slabá místa. Nepodporuje programování databázového kurzoru podle IBM standardu SAA. Databázový kurzor umožňuje aplikačnímu programu zpracovávat výsledek SQL dotazu. Některé kurzory umožňují prohlížení nalezených vět i směrem dozadu (např. SQLBase), nebo dokonce přímý přístup ke konkrétní větě (Informix). Bez databázového kurzoru je obtížné programovat transakce, jež musejí prohlížet výsledky SQL dotazu.

Oracle

Oracle Corp. je čelní světový producent DBMS pro UNIX. Nedávno úspěšně přenesl svůj SQL-server i na operační systém OS/2. Hotové aplikace lze přenášet na mnoho platforem. Podmínkou je pouze stejná verze Oraclu.

Oracle lze provozovat pod různými sítěmi včetně Novell IPX/SPX, NETBIOS nebo TCP/IP. Pomocí SQL*Connect mohou spolupracovat Oracle-DBMS na různých platformách. Distribuované databáze jsou podporovány pro dotazy, nikoliv však ještě pro změny. K dispozici jsou rovněž brány (Gateway) k DBMS jiných výrobců.

Poslední verze 6.0 obsahuje některá důležitá zdokonalení: pro změny umožňuje techniku uzamykání jednotlivých vět a podporuje též modus, ve kterém čtení může probíhat nezávisle na prováděné změně (též SQLBase).

Slabinou je syntakticky závislá optimalizace dotazů. SQL dotaz se může chovat odlišně v závislosti na pořadí jmen tabulek v klauzuli WHERE.

Ingres

Ingres se snaží konkurovat Oraclu. Běhá na různých platformách Unix a VAX, připravena je verze pro OS/2. Podporovány jsou různé sítě jako např. Sun-NFS, TCP/IP nebo VAX-DECnet.

Ingres má mnoho vlastností, kterými vyniká nad svými konkurenty.

Při optimalizaci SQL dotazů používá, stejně jako Oracle, histogramy.

Ingres interpretuje dobře SQL příkazy. V SQL existuje většinou více možností, jak formulovat stejný dotaz. Špatná formulace má ve většině DBMS nepříznivý vliv na výkon. Ingres používá algoritmus "uhlazení dotazů" (query-flattering), který způsobí, že všechny SQL konstrukce jsou stejně rychlé.

Firma Santa Cruz Operation hodlá vkomponovat Ingres do svého systému Open Desktop, na bázi Unixu 5.2 pro procesory Intel 80386.

Informix

Informix je nejznámější mezi malými a středními aplikacemi pod Unixem. Na rozdíl od jiných DBMS ho lze snadno spravovat, není tolik náročný na hardware a přitom má znamenitou výkonnost. Informix je vysoce portabilní (podporuje více než 250 platforem).

V současnosti jsou na trhu 2 verze. Informix-SE používá pro správu dat vlastní přístupovou metodu C-ISAM. Tato verze pracuje pod operačními systémy MS/DOS, Unix a VAX/VMS a je určena pro aplikace, jež nejsou

příliš transakčně náročné. K datům lze přistupovat pomocí SQL nebo přímým voláním funkcí knihovny C-ISAM. Aplikace používající pouze SQL jsou přenosné i na verzi Informix-Online.

Informix-Online (někdy označován též jako Informix-Turbo) představuje vstup firmy Informix na trh OLTP; z hlediska zpracování transakcí je mnohem výkonnější než verze Informix-SE. Neběhá zatím bohužel na všech platformách jako verze SE, firma na tom ale usilovně pracuje.

Sítě TCP/IP a DECnet podporuje produkt Informix-Net. Aplikace se mohou dotazovat více databank, měnit mohou v současnosti pouze jednu.

Informix je vyzbrojen flexibilním uzamykacím mechanismem. Většina DBMS používá převážně pouze dvě ze tří možností uzamykání - celých tabulek (všechny DBMS), stránek nebo vět. Informix podporuje všechny tři. Úroveň uzamykání lze dynamicky měnit z programu.

Informix-Online rovněž podporuje ukládání neformátovaných binárních polí o velikosti do 2 GB a zrcadlení disků.

Jednoduché aplikace lze vytvářet pomocí nástroje pro tvorbu masek PERFORM a nástroje pro tisk zpráv (report writer) ACE. Komplexnější aplikace vyžadují Informix-4GL. To je procedurální jazyk s rozhraním na SQL, navíc jsou k dispozici rozhraní na C a Cobol.

Netware SQL

Netware SQL je odvozeno od produktu Btrieve-File-Manager firmy Softcraft. Mnoho podniků a VAR (value added reseller) používají tento produkt ve spojení s procedurálním jazykem k tvorbě komplexních aplikací.

Před několika lety koupil Novell firmu Softcraft a Btrieve se stal základem Netware SQL.

Netware SQL vykazuje pokrok oproti Btrieve, ale zůstává daleko za konkurencí. Neustále chybí např. nějaký 4GL jazyk a nejsou podporovány nedefinované (NULL) hodnoty polí. Problémem je rovněž obnova dat po výpadku diskové jednotky.

Za konkurencí pokulhává i manažer transakcí. Ten uzamyká pouze celé tabulky, věty uzamyká pouze na přání programátora.

Mnohé z nedostatků odstraňuje nejnovější verze Netware SQL 386. Je implementována jako Netware Loadable Module (NLM). První reference jsou dobré, skutečná spolehlivost se ale teprve ukáže v kritických aplikacích. Problémem je neschopnost chránit se před jinými NLM, které mohou při svém selhání způsobit ochromení databanky.

Je těžké najít nějaké důvody k doporučení Netware SQL. Jediným možným důvodem je snad schopnost běžet jako NLM. V nejbližší době se ale očekávají nové verze XDB a SQLBase se stejnou schopností, a tak ztratí Netware SQL svou jedinou přednost.

Progress

Progressu dávají přednost malé podniky. Stejně jako Informix je portabilní na mnoho platforem operačního systému Unix a VAX. Běží také pod sítěmi NETBIOS, TCP/IP, DECnet a Novell-SPX/IPX.

Verze 5.0 podporuje v celém rozsahu ANSI Level 2 SQL a z větší části také IBM normu SAA. Nemá sice rozhraní na nějaký procedurální jazyk, má ale vlastní 4GL.

Progress nabízí propracovaný mechanismus automatického uzamykání vět a monitor pro kontrolu výkonnosti databáze. Umožňuje rovněž uložení triggerů a pravidel (rule) v katalogu DBMS.

Jádrem Progressu je jeho vlastní 4GL. Pokud se vám líbí, máte rádi i Progress, pokud ne, zvolte raději jiný DBMS.

Stanislav Červinka

Shrnutí

Lze si vybrat

Jak je vidět, nabízí každý SQL-server specifické vlastnosti, které ho činí vhodným, nebo nevhodným pro tu kterou aplikaci.

XDB je relativně cenově výhodný, běží na každé síti NETBIOS a lze ho lehce zvládnout. Smysl má též jako vývojová základna pro aplikace pro DB2.

SQLBase není tak portabilní jako např. Oracle, dá se ale snadno spravovat a nabízí mnoho různých pomůcek. Je velmi výkonný a nemá přemrštěné požadavky na paměť.

SQL Server lze doporučit pro časově kritické aplikace OLTP. Jeho spravování je náročnější než třeba XDB nebo SQLBase, nepřekonatelný je ale ve velkých sítích a náročných aplikacích. Mnoho podniků přepisuje své aplikace z DB2 pro SQL Server.

Velkou předností **Oraclu** je jeho portabilita. Je velmi rozšířen zejména v oblasti velkých databank, neboť zaručuje vysokou stabilitu a výkonnost. Technologicky někde zaostává za konkurencí a pomůcky pro vývoj aplikací by potřebovaly novou verzi. Je dosti drahý.

Ingres naopak představuje technologický pokrok, slabinou je ovšem obchodní politika firmy a podpora uživatelů.

Informix se perfektně hodí pro menší systémy pod Unixem. Jeho hlavním rivalem zde bude asi Ingres Open Desktop System.

Progress nyní podporuje plně ANSI SQL a má velmi zajímavou cenovou politiku pro softwarové firmy typu VAR. Nezbytností je ovšem akceptace jeho 4GL jazyku.

Charakteristika jednotlivých DBMS

Jméno	XDB	SQLBase	SQL Server	Oracle
Op. systém	DOS	DOS, OS/2	OS/2, Unix, VAX/VMS	OS/2, Unix, VAX/VMS
4GL	Forms	SQLWindows	ABT Workbench	SQL*Forms, SQL*Report
Jazyky	C, Pascal, Cobol	C, Cobol	C	Fortran, Cobol
Uzamykání	věta	stránka	stránka	věta
Referenční integrita	částečně pomocí DDL	nepodporuje	triggery	nepodporuje
BLOB	ne	ne	ano	ne
Jméno	**Ingres**	**Informix**	**Netware SQL**	**Progress**
Op. systém	Unix, VAX/VMS	Unix, VAX/VMS	Netware VAP, Netware 386, NLM	DOS, Unix, VAX/VMS
4GL	ABF, QBF, RBF	Informix-4GL	ne	Progress-4GL
Jazyky	C, Fortran, Cobol	C, Cobol	C, Pascal, Cobol	ne
Uzamykání	stránka	věta nebo stránka	věta	věta
Referenční integrita	triggery	ne	ne	částečně pomocí triggerů
BLOB	ano	ano	ne	ne

Recenze

Český Framework III v redakci Chipu

Na našem trhu se konečně objevil program s českou obsluhou, jednotnou pro textový editor, tabulkový procesor i databázi.

Stačí umět česky

Firma Abakus vytvořila počeštěnou verzi programu FRAMEWORK III firmy Asthon-Tate. Jde o integrované programové vybavení umožňující práci s texty, tabulkami, databázemi, tvorbu grafů, komunikaci s jinými počítači a mnoho dalších funkcí. Tím se program stává velmi lákavý, a uplatníte-li ho např. v kanceláři, můžete vyřizovat prakticky všechny běžné činnosti na počítači. Vlastní programovací jazyk FRED dovoluje uživateli tvořit programy a makra. Díky relativní rychlosti a velmi skromným nárokům na hardware ho můžete používat i na počítačích třídy PC XT, a to i bez pevného disku.

Čeština

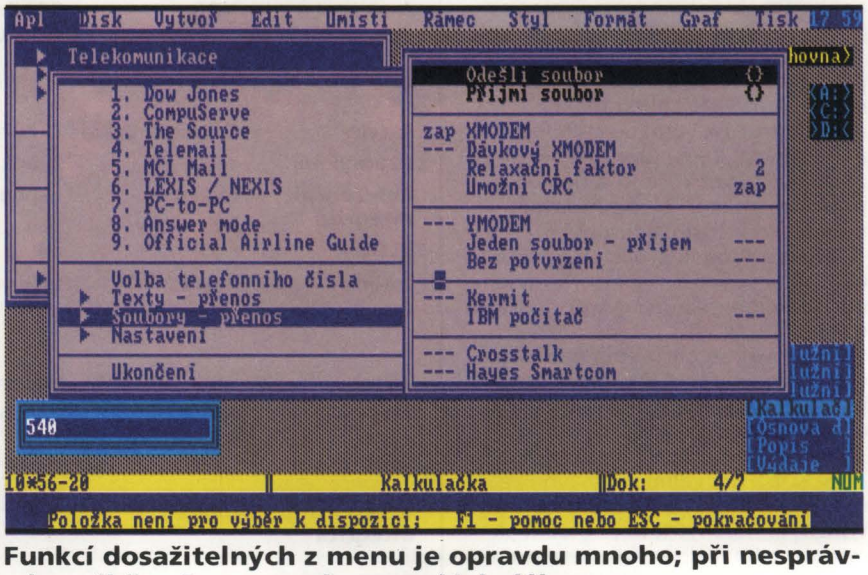
Národní prostředí využívá nadstavby operačního systému MS-DOS 3.30 nebo 4.01; nadstavba je dodávaná zvlášť. Program pracuje zpravidla v grafickém režimu a se svým generátorem znaků. Použijete-li textový režim (EGA nebo VGA, nikoliv Hercules), musíte mít definice českých znaků v generátoru znaků grafické karty. Systém může pracovat v češtině v kódu LATIN 2 nebo v kódu "Kamenických". Firma Abakus však doporučuje kód LATIN 2; ten byl určen jako standard pro východní Evropu na budapešťském setkání zástupců firem Asthon-Tate, Microsoft a Lotus. Tisk se řeší pomocí downloadu (definice národních znaků jsou před tiskem přeneseny do tiskárny) nebo osazením tiskárny předprogramovanou pamětí EPROM. Nadstavbu operačního systému pro češtinu si musí zakazník zakoupit za zvláštní příplatek; můžete si vybrat z několika druhů klávesnic a mezi tiskárnami s downloadem standardu FX, nebo LQ. Jak ovladač klávesnice, tak i displeje lze používat i pro další programy. Uživatel s tiskárnou bez downloadu nebo bez národních znaků v EPROM ale nemůže své národní znaky tisknout. Takových tiskáren je v současné době už málo. Přesto by si měl případný zájemce u firmy Abakus ověřit, zda národní podpora bude pracovat i na jeho tiskárně.

Rámce

Nositeli informací ve Frameworku jsou tzv. rámce. Rámec může obsahovat text, tabulku, databázi, grafický program v jazyku FRED, makro, ale i jiné rámce (tzv. podrámce). Tyto podrámce opět mohou obsahovat další podrámce. Tím lze vytvořit hierarchii při přístupu k informacím. Rámce mohou obsahovat i další druhy informací, o nichž budeme ještě hovořit. Rámce nápadně připomínají objekty z OOP (objektově orientované programování), a to svou hiearchií a možností obsahovat data nebo program, ale i možností dědit vlastnosti. Pokud uživatel u rámce označí, že se má tisknout na tiskárně v režimu NLQ (kvalitní tisk), budou se všechny jeho podrámce tisknout také v tomto režimu. Pro pohodlnější práci můžete zvětšit rámec na celou obrazovku pomocí funkce "Zoom".

Ovládání

K ovládání slouží některé nezvyklé klávesy. Pro pohyb mezi rámci je to např. F11, F12, pro vyvolání menu klávesa INS. Svou funkci má i klávesa Scroll Lock. Po krátkém zacvičení si na ovládání zvyknete, a pak je obsluha až překvapivě pohodlná a rychlá. Problémy však může působit menu. Protože program je rozsáhlý, je i menu dost přeplněné; i po delším používání si nelze přesně zapamatovat umístění některých voleb. Při výběru z menu bliká první znak z vybírané řádky, což je nezvyklé. Může to na první pohled působit rušivě. Po delším používání však blikající kurzor orientaci zjednodušuje, hlavně na monochromatickém monitoru. Menu je doplněno jednořádkovou nápovědou na dolní řádce displeje. Kdykoliv potřebujete pomoc, stisknete klávesu F1. Zobrazí se celostránková nápověda. Je velmi podrobná a umožňuje jak přístup k základním informacím, tak i k popisu jazyka FRED se všemi jeho funkcemi rozdělenými podle kategorií. Nápověda je zobrazována světlým písmem na tmavém pozadí



Funkcí dosažitelných z menu je opravdu mnoho; při nesprávném výběru Framework napoví jak dál.

(s kartou Hercules). Ve Frameworku je však pozadí světlé. Tím se stává, že uživatel, když zavolá nápovědu, je na okamžik neschopen text číst. Framework obsahuje ještě další šikovný způsob nápovědy. Rozhodnete-li se editovat část textu, která je Frameworkem chráněna, zobrazí se nejen chybové hlášení, ale i rada, jak a v jakém menu tuto ochranu zrušit.

Textový procesor

Textový editor umožňuje prakticky všechny běžné funkce textových procesorů, jako je kopírování, přesouvání a mazání textu, různé typy písma, zarovnávání, centrování a mnoho dalších. Chcete-li svůj text nebo jeho část ochránit před editací, máte k tomu možnost. Vyvarujete se tím nechtěného smazání či přepsání textu. Všechny tyto akce můžete provádět i s jinými rámci, např. v tabulce či databázi.

Tzv. pravítkem jednoduše nastavíte tabulátory, levý a pravý okraj tisku a také odsazení prvního řádku v odstavci.

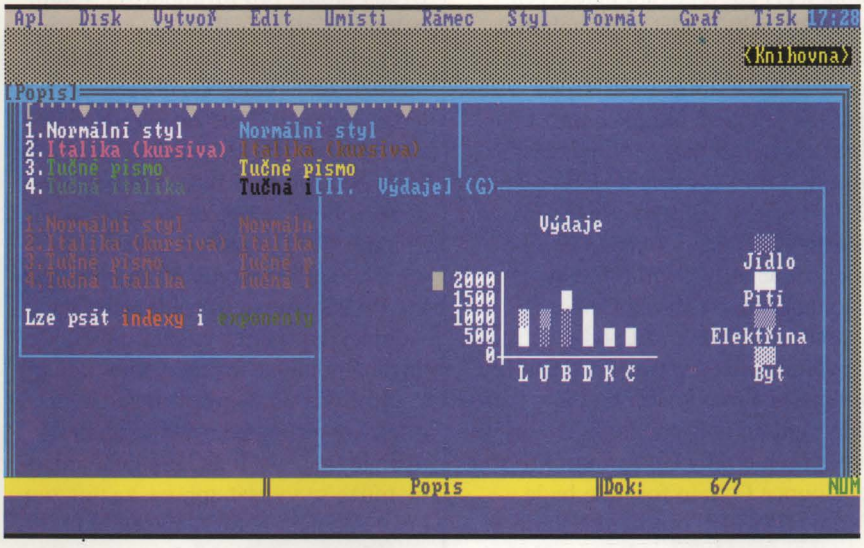
Velmi příjemná je automatizovaná tvorba poznámek. Můžete si zvolit, jak se má poznámka označovat (např.* nebo číselně), zda se mají poznámky tisknout na konec stránky, na konec rámce, či až na konec celého dokumentu. Framework umožňuje v určeném rámci také definovat zkratky a volbu, zda při zadání zkratky má, nebo nemá dojít k jejímu "rozbalení". S programem je dodáván i slovník na kontrolu pravopisu a vyhledávač synonym. Oba jsou však v anglické verzi. Můžete si vytvořit vlastní český slovník, musí v něm však být uvedena slova ve všech možných tvarech.

Na rozdíl od srovnatelného původního českého textového editoru T602 textový editor Frameworku automaticky formátuje odstavce (wordwrap) při vkládání textu, při pohybu šipkami v textu následuje po posledním znaku řádku první znak dalšího řádku, při pohybu v textu pomocí myši se pohybuje nejprve kurzorem myši a teprve při stisku tlačítka se přesune textový kurzor. Maximální délka textu v rámci Frameworku je jen 64 000 znaků, rámce lze však spojit do snovy (při 640 kB RAM - viz "Podmínky testu").

Kalkulační tabulky

Umožňují práci s velkým množstvím

Každý bod osnovy je současně rámcem.



V textovém režimu jsou styly písma barevně odlišeny.

Databázi je možné zobrazit v takové formě, jaká je pro konkrétní případ nejvhodnější.

dat, převážně v číselné podobě. Vkládání dat je velmi jednoduché. Podle klávesy, kterou je hodnota potvrzena, se kurzor buď přesune o buňku doprava (TAB), nebo zůstane na zadávané buňce a jejím druhým

Recenze

Český Framework III

stiskem se posune o buňku dolů (ENTER). Tak lze jednoduše vyplňovat celé sloupce či řádky. Zobrazování čísel je možné v mnoha formátech, např. je k dispozici i korunový - 1234,50 Kčs. Označení měny i její umístění před nebo za číslem je volitelné. I data mohou být používána v mnoha vstupních a výstupních formátech (např. se zapisuje 14.2.91, ale zobrazuje se 14.února 1991). Protože se obvykle používá velmi rozsáhlá tabulka a při zobrazování některých buněk by nebyl vidět popis tabulky na prvním sloupci a řádku, můžete vybrané řádky a sloupce zafixovat, a zajistit tak jejich stálou přítomnost na obrazovce. Tabulku nebo její část můžete utřídit vzestupně nebo sestupně. Odkazy na buňky ve funkcích lze psát pomocí adresy (např. G6) i pomocí označení v prvním řádku a sloupci (např. Červen Celkem). V tabulce můžete třídit podle velikosti, počítat součty, průměry, odchylky, minimální a maximální hodnoty a provádět mnoho dalších úkonů. Napíšete-li např. na buňky G6 formuli pro součet sloupce G (tato formule bude @sum (G2:G4)), objeví se na této buňce součet sloupce. Budete-li chtít tuto buňku překopírovat do vedlejšího sloupce na buňku H6, program ji sám transformuje na formuli @sum (H2:H4); tím dojde k sečtení správného sloupce. Samozřejmě je možno kopírovat formuli i absolutně, tj. bez transformování, nebo lze kopírovat jen pouhý výsledek jako číselnou hodnotu, a ne jako formuli. Potřebujete-li při psaní formule napsat odkaz na buňku, jednoduše na ni ukážete kurzorem a potvrdíte pomocí ENTER. Adresa buňky se automaticky do funkce doplní. Změní-li se jedno číslo ve sloupci a je-li spuštěno automatické přepočítávání, výrazy se automaticky přepočítají. Tak lze řešit mnoho úloh typu "Co by bylo, kdyby... ".

Zápis čísla do buňky můžete doplnit textem. Například číslo 20 lze napsat jako "Cena je 20 Kčs/kg". Obsah buňky se může také odkazovat na hodnotu jiné buňky, a to i v jiném tabulkovém rámci.

Funkční vlastnosti češtiny jsou blíže popsány v následujícím odstavci.

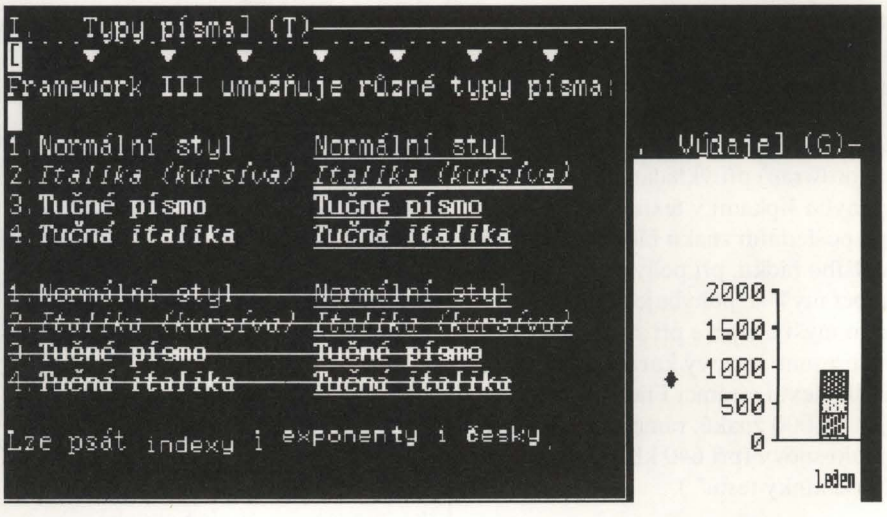
Databáze

Databáze je tvořena skupinou záznamů (odpovídá řádkům) a položek (odpovídá sloupcům). Jednotlivé sloupce položek mají v její struktuře svá jména. Už při vytváření databáze se specifikuje počet vět (na rozdíl třeba od dBase), později je ale možné věty přidávat. Jednotlivé položky se mohou doplňovat ručně, přenesením z jiného rámce nebo mohou být počítány z jiných položek stejné věty. Framework umožňuje tři druhy zobrazení databáze. První obsahuje položky vedle sebe a několik záznamů pod sebou (tzv. tabulkové zobrazení). Druhý slouží pro formulářový vstup, jednotlivými položkami lze po formuláři pohybovat, a vytvořit tak potřebné rozložení. Vždy je zobrazován jen jeden záznam. Třetí zobrazení známe z programu dBase - položky jsou seřazeny pod sebou. Také v tomto případě se zobrazuje pouze jeden záznam. Pomocí filtrů je možné zobrazovat jen záznamy splňující určitou podmínku. Při zápisu lze provádět také tzv. validaci dat (kontrolu správnosti). Zadávaná hodnota se může automaticky kontrolovat podle předem zadané podmínky, např. podle rozsahu zadávaných hodnot. Je-li zadána jiná hodnota, může se vypsat zpráva, zaznít zvukové znamení nebo se například spustí program. U databáze lze také využít fixování položek a třídění, podobně jako u tabulek. Databázi je možno spojit např. s dopisem v textovém rámci, a to tak, že se v textu doplní údaje podle odkazů na položky databáze. Typickým příkladem je posílání upomínek dlužníkům. Pokud jsou v databázi uložena jejich jména, adresa a jejich dluh, stačí pouze vytvořit předlohu dopisu, v němž budou oslovení, adresa a dluh nahrazeny odkazem na databázi. Framework vytiskne pro každého dlužníka jeden dopis. Jednotlivé položky databáze se mohou odkazovat na výsledky jiných databázových rámců nebo i tabulek a tabulky se mohou odkazovat na obsah databází. Do databází lze přenášet data i z textového rámce.

S češtinou nebyly žádné problémy. Abecední řazení respektuje kontextové řazení (správně je "baba, bába, babička") a i písmeno "ch". Konverze na mínusky a verzálky (malá a velká písmena) probíhá správně, přičemž "ch" se chápe správně jako "c" a "h" (konverze na všechny verzálky:"CHLAP", na první verzálku:"Chlap"). Pro vyhledávání a náhrady písmeno "ch" rovněž neexistuje, a tak vyhledávání slova "ucho" je třeba zadat jako {u?? o}, a nikoliv jako {u?o} ("?" představuje jeden libovolný znak) a podobně.

Grafy

Z numerických dat uložených v tabulce nebo databázi umí Framework vytvořit osm různých grafů, některé lze mezi sebou spojovat, a vytvářet tak jejich kombinace. Pokud se nezvolí měřítko na ose Y a popis osy X, Framework si zvolí vlastní měřítko podle zobrazovaných hodnot. U vytvořených grafů může být později měněna velikost, graf také může být pro lepší zobrazení zvětšen na celou obrazovku pomocí funkce "zoom". Nelze sice



V grafickém režimu se styl písma blíží budoucímu tisku, na rozdíl od textového režimu (na předchozí stránce).

přímo zobrazovat trojrozměrné grafy, ale grafickými příkazy jazyka FRED můžete vytvořit program pro zobrazení libovolného grafu. Grafické příkazy dovolují mimo jiné zobrazovat body, čáry, obdélníky, výseče, změnu barev a vyplňovat vzorkem.

Tisk

Tisk rámců lze provést přímo nebo tiskem na pozadí z disku. Nevýhodou je, že nelze vytisknou graf a text vedle sebe. Tento nedostatek vyřešíte jedině dvojím tiskem: nejprve natisknete text, potom vložíte papír znovu do tiskárny a vytisknete grafy.

Na horní a dolní okraj stránky se dají vytisknout také tzv. hlavičky a patičky (mohou být i víceřádkové), čísla stránek, data vyhotovení a názvy kapitol. Tisk lze rozdělit na sudé a liché stránky. Tím lze zajistit, aby se např. číslování stránek knihy tisklo vždy na vnější okraj.

Osnova

Tím, jak se řadí rámce, vytváří se i osnova celého dokumentu. Osnova je ve své podstatě zobrazením hierarchické struktury rámců, ukazujícím jejich členění. To je velmi vhodné pro pohyb mezi rámci při složité struktuře dokumentu. Pomocí osnovy lze kopírovat jednotlivé rámce nebo jejich skupiny do jiných míst dokumentu.

Práce se soubory

Obsah adresáře se také zobrazuje v rámci. Proto mohou být soubory kopírovány, přemísťovány, mazány, podobně jako informace v jiných rámcích. Volbou zobrazení určíte, zda se má zobrazovat pouze název souboru a délka, nebo i datum a čas vytvoření.

Data mohou být importována a exportována v mnoha různých formátech (Framework II, dBase, WordStar, WordPerfect, Lotus 1-2-3, ASCII a mnoho dalších). Pokud je potřebujete importovat nebo exportovat v nějakém jiném formátu, můžete napsat v jazyku FRED obslužný program. To už však vyžaduje jeho výbornou znalost a také znalost importovaného či exportovaného formátu.

Je-li otevřen rámec DOS-přístup, může uživatel pracovat v DOS. Všechny výpisy, které by se běžně v DOS zobrazovaly na obrazovce, se postupně ukládají do rámce DOS a je možné je později uložit. Ukládání do rámce se přeruší v okamžiku, kdy se obrazovka maže nebo když přejdete do grafického režimu; pracovat v DOS však lze dále. Aplikace pro DOS mají k dispozici přibližně 215 kB. Je-li při konfiguraci Frameworku (program SETUPFW) zapnuto "Roll Out", pro aplikace DOS zbývá 540 kB, ale příkazy se už do rámce nezapisují.

FRED

Pro tvorbu programů má Framework k dispozici vlastní programovací jazyk FRED. Jde v podstatě o jazyk zaměřený na práci s tabulkovými daty, umožňuje však práci se všemi druhy rámců. FRED obsahuje přes 100 různých matematických, obchodních a logických funkcí. Umožňuje i testovat, zda při výpočtu došlo k chybě. Obsahuje tvorbu menu. Pomocí grafických příkazů lze vytvářet i obrazce a vlastní grafy. Při ladění programu můžete použít režim trasování.

Komunikace

Máte-li svůj počítač vybaven modemem, můžete využívat Frameworku i pro přenos dat mezi počítači. Na kratší vzdálenosti postačí propojit počítače mezi sebou jen kabelem sériové linky.

Pomocí emulátoru terminálu můžete počítač připojit z Frameworku k velkému počítači jako terminál.

V síti program dovoluje využívat tzv. elektronickou poštu a posílat zprávy, rámce nebo celé soubory jiným uživatelům.

Instalace

Instalaci bohužel už nelze hodnotit tak kladně jako vlastní program. Příručka vybízí uživatele, aby před instalací zkontroloval obsah dodávky, což je velmi správné. V dodávce totiž chybí zmiňované předtištěné štítky k disketám, zato ale jedna disketa přebývá. Po spuštění instalace se program ptá na informace o obrazovce, klávesnici a tiskárně. Instalace klávesnice bude většinou působit problémy. Příloha příručky obsahuje vyobrazení jednotlivých klávesnic, avšak některé z nich v instalačním menu nejsou. Naopak v menu jsou takové klávesnice, které nejsou v příloze.

Začátečník by měl raději svěřit instalaci zkušenějšímu kolegovi. Instalační programy obvykle nabízejí k potvrzení údaje, které si samy zjistí. Ne tak Framework. Je třeba zodpovědět i tak záludnou otázku, kolik je k dispozici disketových jednotek (je možné volit verzi 0 až 26). Zaskočit vás může také to, že někdy nesouhlasí názvy disket s tím, co instalace požaduje.

Podmínky testu

Stačí PC XT

Program Framework III byl redakci Chipu zapůjčen firmou Abakus a byl provozován na počítači Commodore PC 20 - III v základní sestavě (monochromatický monitor, 20 MB pevný disk, 640 kB RAM) s tiskárnou LX800 (sice je kompatibilní s FX, pro které Abakus dodává download písma, ale ne natolik, aby tato písma fungovala). Program stojí 20 000 Kčs a obsadil na disku 1,3 MB.
Abakus poskytuje i český výukový program (v Kamenických).

Dokumentace

S produktem jsou dodávány tři příručky. První pro úplné začátečníky, druhá pro úplné vysvětlení Frameworku a třetí obsahuje popis jazyka FRED.

Příručky jsou velmi kvalitní, podrobné a program lze podle nich pohodlně zvládnout. Kromě nedostatku v popisu instalace bychom mohli mít drobnou výhradu k občasnému výskytu původních anglických zkratkových kláves (hotkeys - "CTRL a první písmeno položky v menu"), ale nevede to ke zmatení a vzhledem k celkové kvalitě to autorům jistě rádi odpustíte.

Framework se můžete učit dvěma metodami: pomocí výukového programu nebo pomocí příručky. Výukový program je však v angličtině. Proto pro většinu uživatelů zbude příručka. Ta při výkladu odkazuje na příklady na disketě, které má uživatel upravovat a tím se učit. Příklady však jsou už na disketě vyřešeny, což může výuku zkomplikovat.

Závěr

Vzhledem k bohatství funkcí, důslednému počeštění a kvalitní dokumentaci by se mohl Framework III stát standardem pro automatizaci kancelářských prací u nás. Překážkou však bude patrně nezvyklá obsluha. Třebaže je přehledná a rychlá, uživatelé dávají přednost standardům a obsluze podobné u různých programů.

Framework III je však ideální pro ty, kdo potřebují komplexní řešení za rozumnou cenu, pro dosavadní uživatele Frameworku II a pro ty, kdo dovedou využít výhod nestandardní obsluhy.

Pavel Šťovíček

Obchodní grafika

Připravené ukázky

Pomocí prezentačního programu jako je Charisma, můžete v rychlosti vykouzlit působivé náčrty. Přitom jsou všechny grafiky jasné a výrazné.

Bez show to nejde

Výkonný PC na psacím stole umožňuje dnes víc než jen pouhé psaní zpráv, vyhodnocování rozborů trhu nebo provádění projektových výpočtů. Především díky stále rychlejším procesorům a efektivnějším grafickým rozhraním systémů slouží počítače stále častěji nejen ke zpracování, ale také k názorné prezentaci dat. V uplynulých letech se prosadily programy Desktop Publishing ("kompletní příprava publikací na stole"), a to jako metoda, jíž lze nejrůznější údaje a texty rychle převést do přehledných tištěných dokumentů. Dnes programy DTP umožňují i výstup na diapozitivy nebo fólie pro přednášky, referáty a další prezentaci.

Nové generace prezentačních programů se však neomezují jen na toto, pomocí programů pro obchodní grafiku, grafických modulů tabulkových procesorů a dalšími prostředky vykonávají nejrůznější manipulace s textem, barvami i obrazy. Dosahují tak výrazného a přehledného znázornění údajů a přeměňují nudnou statistiku v nádherně barevnou pastvu pro oči.

Chce-li někdo své údaje připravovat k předvádění pomocí svého PC, otevírá se mu několik cest. Nejjednodušší a nejlevnější je vytištění obrázků na černobílé fólii a jejich předvádění se zpětným projektorem. U tohoto postupu se ovšem musíme smířit s tím, že nelze použít barevného zvýraznění důležitých prvků, které dělá každé předvádění přitažlivým. Pokud chce někdo vysoce kvalitní prezentaci, může použít služeb prezentačního studia. Tam si může vybrat, zda chce mít připravené předlohy zhotovené jako fólie nebo jako diapozitivy. Ojedinělá v Evropě je přitom služba pro všechny, kdo používají prezentační program Charisma: mohou přes bezplatně dodávaný telekomunikační program "Telegrafx" přenášet pomocí modemu a telefonu svá díla do místního studia, čímž šetří čas i náklady na kurýra.

Pokud by někdo chtěl použít pro svou show program Slideshow - například postupné překrývání obrazů-, může využít projekční televize, jež obraz z monitoru přenese na plátno na stěně. Může použít také průhledného LC displeje, který je jako elektronická prosvětlovací fólie položen na projektor. Pro menší skupiny posluchačů jsou vhodné i velké projekční monitory s úhlopříčkou obrazovky kolem 40 palců a s možností připojení ke každému PC.

Všechny obrázky pro předvádění, uvedené na následujících stranách, byly sestaveny pomocí prezentačního programu Micrografx-Charisma za jedno jediné odpoledne. Potom byly odeslány komunikačním programem Telegrafx přes modem a telefon do studia Schilling a Partner/EGG v Mnichově. Tam se obrázky z programu Charisma přeexponovaly s rozlišením 4000 řádků na palec na malý formát diapozitivů a kurýr je přivezl do redakce. Po 24 hodinách jsme drželi v rukou hotové obrázky a mohli je použít.

Kasimir von Miesnitz

Prezentace s programy Desktop

Sedm zlatých pravidel

1. Méně je více
Na jednu stránku vyberte vždy jen jedno téma, jeden zorný úhel, a to s co nejmenším možným počtem řádků a slov. Raději použijte většího počtu obrázků, neboť pro vaše posluchače není nic nudnějšího než zírat půl hodiny na stále stejný diapozitiv.

2. Použité obrázky a symboly
Diapozitivy mají vaši přednášku doplnit, ne nahradit. Použijte názorných zobrazení a vysvětlete je pomocí čísel, podrobností a souvislostí. Obrázky a symboly vyjádří vaše slova lépe než sloupce čísel a tištěné věty.

3. Probuďte pozornost
Použijte "poutače pozornosti". Nešetřete barvami, písmy a značkami, jen tak přitáhnete pozornost ke klíčovým pojmům.

4. Identita organizace
Používejte barev, symbolů a nápisů typických pro vaši firmu u všeho, co souvisí s vaší firmou. Například vždy podobný vlastní kus v koláčovém diagramu (Pie-Chart) nebo vlastní sloupec ve sloupcovém diagramu.

5. Nebojte se opakování
Abyste své klíčové myšlenky zprostředkoval jednoznačně a z různých hledisek, měl byste tu a tam předvádět čísla různým způsobem (např. obrat absolutně a přírůstek v procentech).

6. Představte si svou přednášku očima posluchače
Jsou vaše obrázky a informace pro vaše posluchače zajímavé? Poslouchal byste sám takovou přednášku? Pokud ne, pak ji raději zahoďte a začněte znovu.

7. Každá dobrá přednáška je i zábavná
Žádná přednáška není tak důležitá, abyste nemohl připravit také nějaký vtípek. Rozmarná přiléhavá kresbička nebo karikatura podporující argumentaci napomáhá zvýšení pozornosti. Zapamatujte si, že co se vašim posluchačům líbí, vryje se jim do paměti hlouběji.

Firemní značka: Každé předvádění by mělo začínat nějakým uvítacím obrázkem, jímž se posluchačstvo naladí a jímž se vzbudí i jeho zvědavost. V našem příkladu k tomu používáme značku naší fiktivní firmy Rose Software GmbH. Je vytvořena z obrázku z knihovny Clip-Art, dodávané s programem Charisma. Charakteristické písmo značky bylo přeměněno na vektory a sestaveno do příslušně vybarveného květu.

Často je nanejvýš žádoucí, aby se značka firmy objevovala průběžně na všech předlohách. Aby značka při postupném vyměňování diapozitivů neposkakovala nahoru a dolů, musí se pak pomocí funkce "Umístění" (Ausrichtung) vložit každý list vždy na přesně stejně místo.

Zdůraznění sloganu: Aby slogan "Evropa je pro naši firmu výzvou" vyvolal potřebný dojem, je uveden na samostatném listu. V běžném případě by k tomu měla stačit mapa Evropy z knihovny Clip-Art programu Charisma.

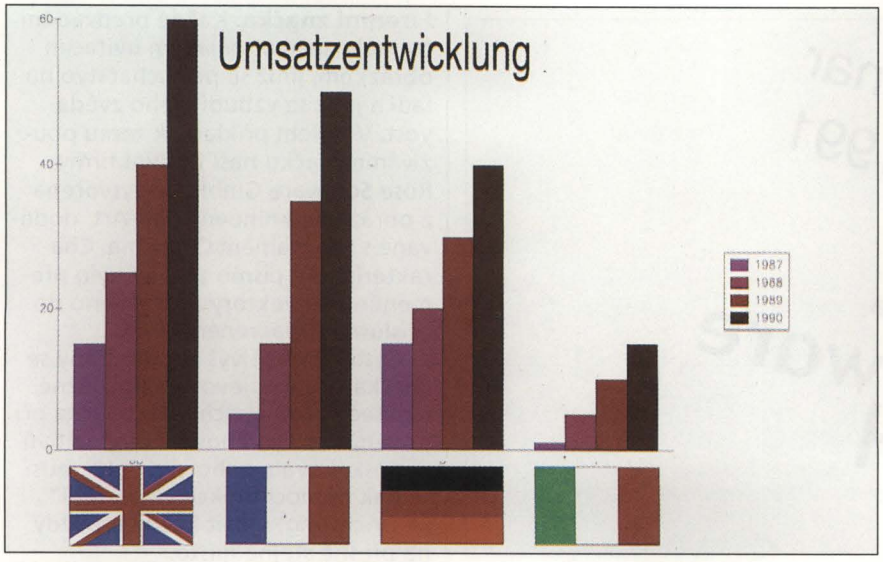
V grafickém ztvárnění, které zvyšuje zapamatovatelnost informace, byl za pomoci programu Micrografx Designer přeměněn nápis "Evropa" na vektory, maskován mapou Evropy a zařazen do programu Charisma. Obrázek podtrhuje motto přednášky: Sjednocením Evropy sice vzniká jeden obrovský vnitřní trh, ale Evropa přesto ještě znamená dvacet různých národů, a tedy i dvacet rozdílných trhů.

Zdůraznění: Obraz Evropy, teď už bez nápisu, je ve stejné poloze jako na předcházejícím obrázku. Máme-li při přednášce možnost pracovat technikou překrývání, zmizí nápis a objeví se mapa Evropy.

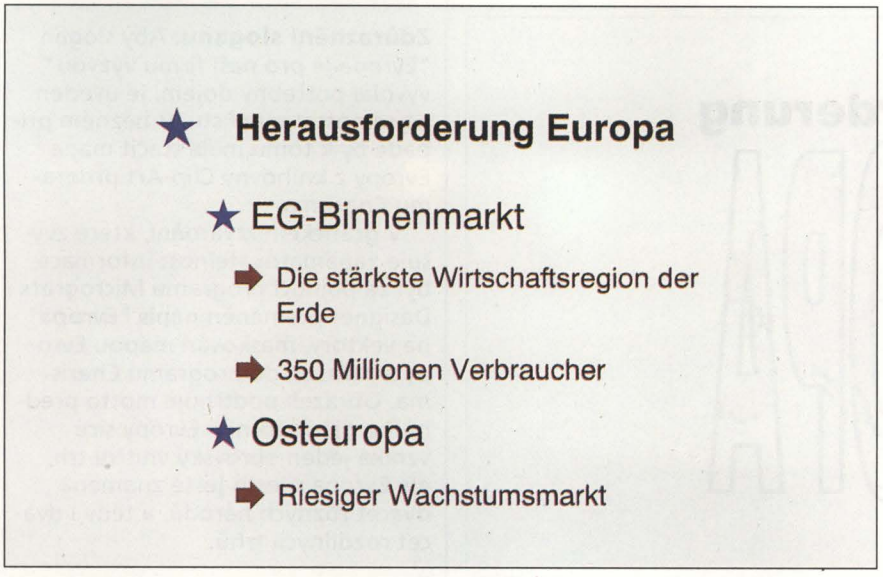
Na tomto listě jsme obrázkem ilustrovali strategii ("V pořadí trhů, na které chceme proniknout v roce 1991, je na prvním místě Anglie, na druhém Francie, na třetím Německo a na čtvrtém Itálie") bez použití slov. Barevné vlaječky pocházející z knihovny Clip-Art byly po krocích otáčeny tak dlouho, dokud se nenavlékly na vlajkové žerdě jednotlivých zemí. Žerdě byly vytvořeny pomocí kreslení čar v programu Charisma. Číslování vlajek má stejnou barvu jako vybarvený nadpis, aby byla souvislost výraznější.

Obchodní grafika

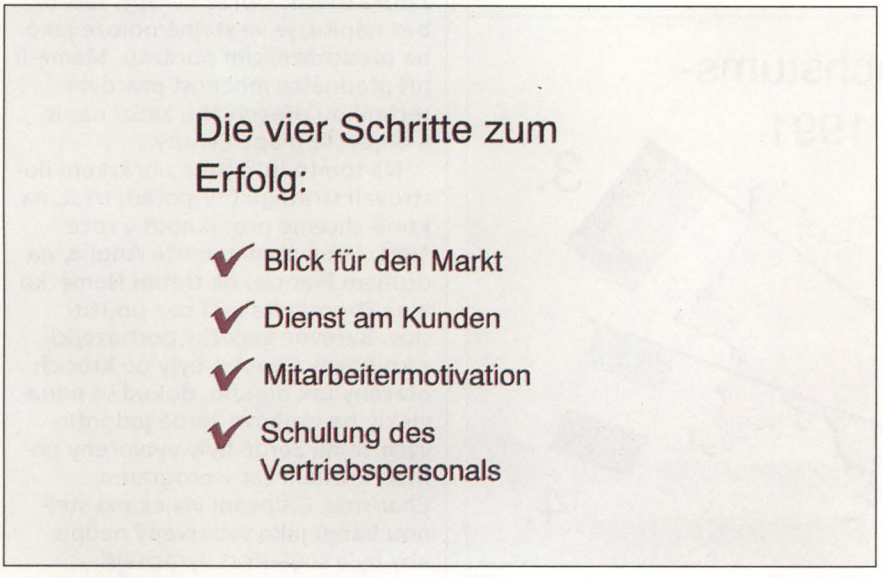
Připravené ukázky



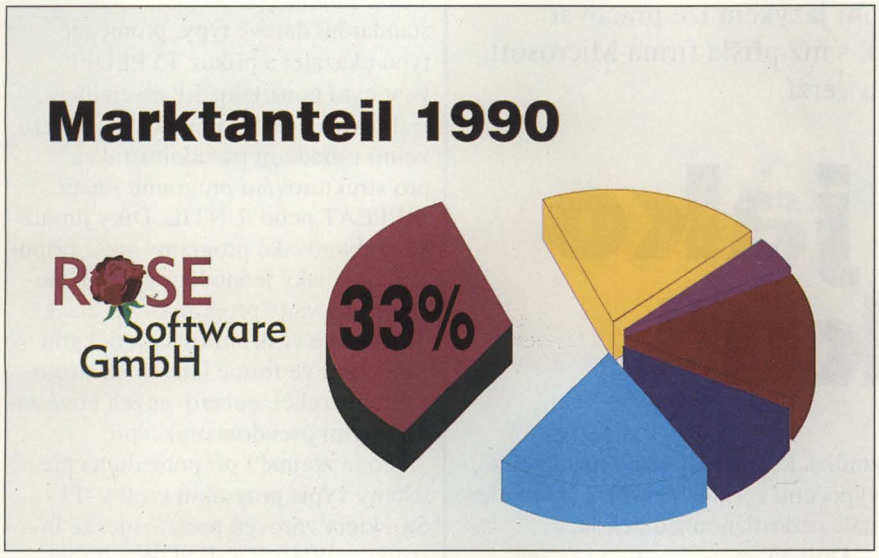
Znázornění vztahů: Zde grafický prvek - vlajky - slouží pro optickou návaznost na předcházející list. Vývoj ročního obratu v jednotlivých zemích pochází z tabulkového procesoru Lotus, z něhož byl přenesen do programu Charisma. Zde je výřez z tabulky a sloupcový diagram. U tohoto listu šlo o to, zvýraznit tendenci (že zejména anglický trh roste explozívně, zatímco německý se rozšiřuje jen pomalu). Vývoj trhu v jednotlivých zemích nebo země, na niž se v přednášce zaměřujeme, může následovat na dalších listech s příslušnými podrobnostmi.

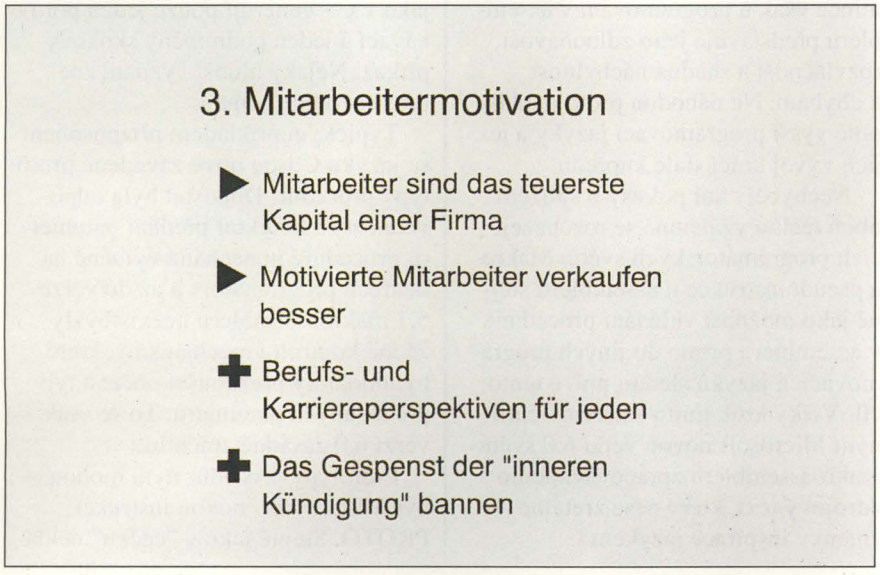


Souvislosti: Pomocí značek a symbolů vzbudíte nejen pozornost, ale zvýrazníte i souvislosti. Modrá evropská hvězdička signalizuje: "Výzva Evropy" se dělí na hospodářský trh Evropských společenství a na země východní Evropy. Červené šipky podtrhávají argumenty. Je také možné na řádcích označených hvězdičkou zbarvit písmo do modra - podle vlastního vkusu. Diagram je předem připraven v programu Charisma, šipky a hvězdičky byly vloženy pomocí funkce "Poutač" ("Blickfang"). V programu Charisma lze zdůraznit i libovolnou část listu (tedy i mapu Evropy nebo kompletní firemní značku).



Správné pořadí: Tento list je ukazován jako poslední v řadě pěti grafik. První obsahuje jenom nadpis, druhý nadpis a první přidanou část a každý další vždy jednu část navíc.To, co při přednášce s normálním projektorem působí v důsledku překládání fólií rušivě, podporuje naopak při přednášce s diaprojektorem nebo PC projektorem argumentaci: v takové přednášce následuje argument za argumentem a vizualizuje následující zorný bod teprve tehdy, když je to třeba. Posluchače vede tato metoda k tomu, aby argumentům naslouchali jednotlivě a postupně, aniž by jejich myšlenky sklouzávaly k následujícímu bodu. K tomu dochází v případě, kdy je soustava argumentů, jako je tato, představována naráz.





Síla sdělení: Základním sdělením je na tomto listu číslo: "33 procent". Je vizualizováno samostatně, a proto se trvale zapisuje do paměti posluchačů. Na obrázek by mohl navázat například další list s cílem pro rok 1995 - "51 procent podílu na trhu". Nebo také stanovení podílu ostatních firem, případně jiný názorný obrázek, který dále rozvádí argumentaci. Také u tohoto obrázku byla informace redukována a namísto deseti nebo dvanácti různých hodnot byla představena pouze jedna jediná. Přesné hodnoty a všechna důležitá čísla a tabulky, o kterých se při přednášce hovoří, by měly být rozmnoženy a každému účastníku předloženy na stůl v jedné složce. Jinak posluchači opisují čísla, místo aby sledovali přednášku a věnovali pozornost našemu výkladu.

Tak ne: Jak nepřehledný může být list, ukazuje vedlejší obrázek. Obě šipky a obě plusová znaménka spojují navzájem vždy dva argumenty. Jejich souvislost (a tedy i rozdíl mezi objekty, označenými šipkou nebo plusem) však není na první pohled zřejmá. Potom posluchači sledují přednášejícího jenom proto, že se chtějí dozvědět, co že to ty podivné značky znamenají - vlastní smysl argumentace jim uniká. Obecně si proto musíme dát pozor, aby se fólie nestala něčím jako hlavolamem. Navzájem si protiřečící argumenty by měly být rozděleny na dva listy (například s nadpisy "Příčinou je:" a "Ale:").

Zhodnocení: Na konci každé přednášky by měl být zařazen list, který celou přednášku shrnuje, případně obsahuje obchodní nabídku, po níž by posluchači neodcházeli s otázkou: "Ano, bylo to dobré, ale co to znamená pro mě?" V našem případě to je marketingový slogan nadcházejícího roku. Ten navíc obsahuje výzvu ke zvyšování kvalifikace spolupracovníků. Použili jsme záměrně různých barev a typů písma, abychom přilákali pozornost posluchačů. Slogan se týká firmy, proto je vyveden ve stejném odstínu zeleně jako značka firmy. Naproti tomu nápisy na listu zůstávají v neutrální černé barvě.

Programovací jazyky

Makroassembler verze 6.0

Takřka jako s vyšším programovacím jazykem lze pracovat s novou verzí 6.0 makroassembleru, s níž přišla firma Microsoft. Chip se seznámil s jeho předběžnou verzí.

Skoro jako v "céčku"

Po jazycích C, Basic a Cobol, určených pro osobní počítače, přichází Microsoft také s makroassemblerem s integrovaným vývojovým prostředím, tzv. Programmers Workbench. Nová verze, která má co nejdříve nahradit starou verzi 5.1, obsahuje však i četná zdokonalení, která makroassembler zejména ve věku objektově orientovaného programování znovu činí atraktivním jak pro profesionálního, tak i pro příležitostného programátora.

Porovnáme-li vývoj programování v assembleru s vývojem programovacích jazyků jako Basic, Pascal nebo C, musí nutně vzniknout dojem, že strojově orientované programování už nemůže být na výši doby.

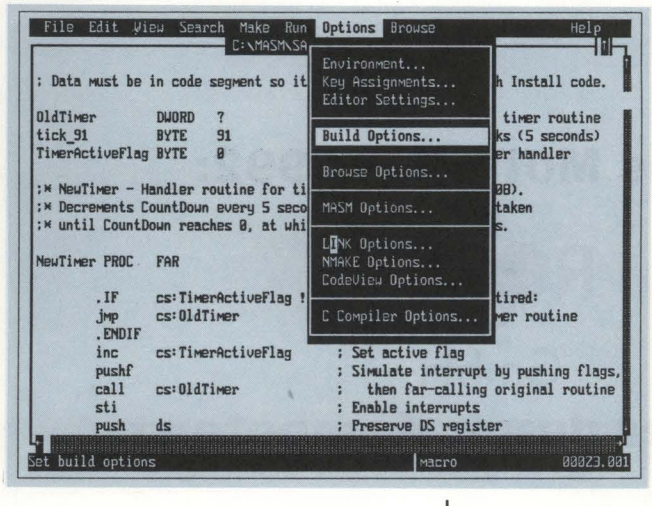
Zatímco takřka každá nová verze nejdůležitějších kompilátorů vyšších jazyků byla vítána s velkou slávou, kolem assembleru byl ve světě osobních počítačů spíše klid. Na první pohled proto není neodůvodněné tvrzení, že jazyk, jímž vlastně byly programovány už první elektronkové počítače, dnes prostě není na výši doby.

Assembler však tvrdošíjně hájí své pozice, neboť v jedné oblasti je k neporažení - ve výkonnosti. Poněvadž v assemblerovském programu má programátor možnost ovlivnit každou jednotlivou strojovou instrukci, výsledný program obsahuje jen velmi málo neužitečného "balastu", který by prodlužoval jeho prováděcí dobu.

Navíc má programátor možnost uspořádat jednotlivé strojové instrukce optimálně vzhledem ke svým potřebám, a využívat tak triků, na jaké se sebelepší kompilátor sotva zmůže. Pokud tedy jde o maximální výpočetní rychlost, zůstává assembler stále nedostižnou jedničkou.

Druhou, méně blyštivou stranu mince však u programování v assembleru představuje jeho zdlouhavost, rozvláčnost a snadná náchylnost k chybám. Ne náhodou proto ovládly pole vyšší programovací jazyky a jejich vývoj kráčí stále kupředu.

Nechyběly ani pokusy o sblížení obou těchto vzájemně se rozcházejících programátorských světů. Makro a pseudoinstrukce u assemblerů stejně jako možnost vkládání procedur v assembleru přímo do jiných programovacích jazyků sledují právě tento cíl. Velký krok tímto směrem učinil nyní Microsoft novou verzí 6.0 svého makroassembleru zpracovávajícího zdrojový text, který nese zřetelné známky inspirace jazykem C.



Assembler se představuje v obvyklém vývojovém prostředí.

Při vývoji nové verze MASM bylo skutečně jedním z nejdůležitějších cílů jeho přizpůsobení jazyku C. Označit proto MASM 6.0 za primitivní C-kompilátor by sice bylo přehnané, podobnost se však zapřít nedá. Takže mnohé z C-jazyka známé standardní datové typy, proměnné typu ukazatel a příkaz TYPEDEF jsou nyní použitelné i v assembleru.

Převod C-programů do assembleru velmi usnadňují pseudoinstrukce pro strukturování programu - např. .REPEAT nebo .UNTIL. Díky jim už assemblerovské programy spíše připomínají nějaký jednoduchý problémově orientovaný programovací jazyk. Musíme se však smířit s kratičkými záhlavími ve formě latentních strojových instrukcí, generovaných nově zavedenými pseudoinstrukcemi.

To je zřejmé i při pohledu na přetištěný výpis programu (volby -Fl -Sa), který zároveň prozrazuje, že instrukce .WHILE a .ENDW - stejně jako v C - generují pouze jeden porovnávací a jeden podmíněný skokový příkaz. Nějaký hlubší význam zde tyto instrukce nemají.

Typickým příkladem přizpůsobení se jazyku C jsou nově zavedené prototypy procedur. Doposud byla odpovědnost za korektní předání parametrů proceduře ponechána výlučně na bedrech programátora a až do verze 5.1 makroassembleru neexistovaly žádné kontrolní mechanismy, které by umožnily přezkoušet počet a typ předávaných parametrů. To se však verzí 6.0 zásadně změnilo.

Prototypy procedur nyní mohou být deklarovány novou instrukcí PROTO. Stejně jako v "céčku" deklarace procedury (v C se používá výhradně pojem "funkce", neboť vždy vrací hodnotu) odpovídá definici procedury s tím rozdílem, že při deklaraci nenásleduje tělo procedury.

Je-li pak uvnitř programu procedura vyvolána instrukcí INVOKE, assembler nejprve zkontroluje, zda typy předávaných parametrů souhlasí s typy uvedenými v prototypu procedury. Pokud tomu tak není, odhalí

se chyba už při překladu. Zde se tedy assembler blíží úrovni vyšších jazyků.

Přirozeně lze očekávat i nějakou podobně jednoduchou metodu, jak proceduru vyvolat a předat jí stanovené parametry. O to se stará instrukce INVOKE: jak lze snadno zjistit z výpisu programu, je zde jednoduše generován vhodný příkaz CALL.

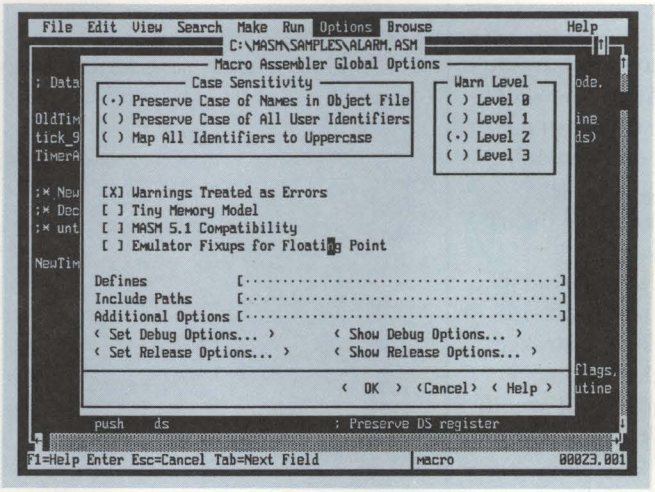
Navíc se generují strojové instrukce, které obstarávají uložení jednotlivých parametrů do zásobníku a případně i jejich typové konverze. Velmi praktické je použití příkazu INVOKE pro volání funkcí vyšších programovacích jazyků. Programátor je může provádět stejným způsobem jako v programu ve vyšším jazyku.

Existence příkazů vypůjčených ze světa vyšších jazyků však nesmí svádět k domněnce, že se tím ovlivní kvalita výsledného strojového programu. Ani oproti jiným assemblerům nebo starším verzím MASM se zde nic nezměnilo. Pouze se silně zjednodušil vývoj programu a převod programů z jazyka C do assembleru.

Při přizpůsobování jazyku C autoři ostatně mysleli i na zdánlivé maličkosti: pomocným programem H2INC se například dají automaticky převádět soubory záhlaví (header-files) jazyka C na soubory pro funkci "include".

Aby bylo dosaženo přizpůsobení MASM konvencím ostatních překladačů Microsoftu, muselo se nutně poněkud pozměnit i volání MASM. Ve formě jedné příkazové řádky lze nyní společně odstartovat assembler i spojovací program tak, že automaticky proběhnou v potřebném pořadí.

Kdo už někdy pracoval s vývojovým systémem pro jazyk C, najde mnoho dalších společných rysů. Samozřejmě je stále možné používat voleb (options) starého MASM 5.1. K tomuto účelu musí být makroassembler vyvolán pod jménem MASM.EXE. Přitom však nejde o speciální verzi překladače, nýbrž o jednoduchý pomocný program, který prostě převede staré volby na



Jednotlivé volby se dají individuálně nastavit na obrazovce.

tvar odpovídající verzi 6.0.

Podobnost s "céčkem" ovšem nekončí jen u volání. I u příkazů a datových typů byl kladen značný důraz na společné prvky. Proměnné o délce jedné slabiky či slova se už nemusí definovat příkazy DB, resp. DW - místo nich jsou k dispozici BYTE a WORD. Jsou to zajisté jen formální korektury, ale i optická podoba assemblerovského programu pak programátorovi jazyka C podstatně usnadní orientaci. Odhlédneme-li od takových čistě kosmetických úprav, naskýtá se přirozeně otázka, zda se na způsobu práce assembleru něco změnilo zásadně, tedy zda je výsledný kód lepší a assembler při překladu flexibilnější. Což automaticky vede i k otázce: Může assembler optimalizovat?

Vzato přísně teoreticky by odpověď musela znít jasně ne, poněvadž každá výkonná instrukce je překládána v poměru 1:1 na odpovídající instrukci strojového kódu. Kdo však zná strojový kód procesorů 80x86 trochu podrobněji, jistě by mohl poslužit řadou příkladů, kdy má assembler při překladu symbolické instrukce na výběr několik alternativ.

Optimalizace na úrovni assembleru přitom ovšem neznamená např. nahrazení domněle pomalé instrukce nějakou rychlejší. Tento druh optimalizace si assembler nemůže - či lépe řečeno neměl by si - dovolit. Optimalizací se zde rozumí jen a jen to, že assembler může v kódu strojové instrukce ušetřit jeden či dva bajty.

Klady a zápory

Microsoft Macroassembler Version 6.0

+ Podpora 80846.
+ Víceprůchodový assembler.
+ Rychlost překladu.
+ Integrované vývojové prostředí.
+ Silné náznaky příbuznosti s jazykem C.
+Podrobná příručka, která popisuje i všechny instrukce procesorů 80x86 a matematických koprocesorů.
+ Chyby verze 5.1 byly odstraněny.
-Možnosti příkazu OPTION nejdou do dostatečné hloubky.
-Enormní paměťové požadavky celého systému na pevném disku.

Bez statistické analýzy programy
ADSTAT
BADP
SYSTAT
mají Vaše data
jen poloviční hodnotu !!!
ADSTAT zapůjčíme zdarma na 3 měsíce

DataBase Management System
DBAS/COPY
přenáší a modifikuje data mezi 65 standardními programy !!!

Např. dBASE, FoxBase, Oracle
Lotus, Quattro, Excel ...
Cena: 16 500,- Kčs

TriloByte spol. s r.o.
Bubenská 1, 170 05 Praha 7
tel (2) 878710, fax (2) 870747

Programovací jazyky

Makroassembler verze 6.0

Zvláště snadné je to u skokových instrukcí, protože strojový kód skokové instrukce může - v závislosti na druhu skoku - zabírat od dvou do šesti bajtů. Uvnitř segmentu se mohou vyskytovat tzv. blízké (near) a krátké (short) skoky.

Krátký skok lze použít, pokud jeho cílová adresa leží v rozsahu od -128 do +127 bajtů od skokové instrukce, a spotřebuje pak o jeden bajt méně než blízký skok, který svůj cíl specifikuje dvoubajtovou adresou.

Až do verze 5.1 je assembler zásadně dvouprůchodový. Při prvním čtení zdrojového textu musí překladač u dopředných skoků pro jistotu předpokládat, že se jedná o blízký skok. Teprve při druhém průchodu je schopen případně zjistit, že ve skutečnosti má co dělat s krátkým skokem. Teď už se však původní chybný odhad nedá tak snadno napravit, a assembler proto alespoň skok opraví na krátký a nepotřebný bajt vyplní prázdnou instrukcí (NOP).

```
     PRINT_STRING    PROTO STR_ADR
     CHAR TYPEDEF    BYTE

CODE
     INVOKE PRINT_STRING OFFSET TEXT

PRINT_STRING    PROC        STR_ADR:NEAR PTR
                            MOV DX,STR_ADR
                            MOV AH,09
                            INT 21h
                            RET
PRINT_STRING    ENDP

     TEXT       CHAR 'So gehts mit MASM 6.0',10,13,'$'

END


                                 .WHILE (BUFFER[DI] != 0Dh)
0017  EB 0C                  *          jmp  @C0001
0019                         *@C0002:

0019  47                                INC DI
                                 .IF BUFFER[DI] == ESC
001A  80 BD 0000 R 1B        *          cmp  BUFFER + [di], ESC
001F  75 04                  *          jne  @C0003
0021  8B F7                             MOV SI,DI
0023  EB 07                             JMP ENDE
                                 .ENDIF

                                 .ENDW
0025                         *@C0003:
0025                         *@C0001:
0025  80 BD 0000 R 0D        *          cmp  BUFFER + [di], 00Dh
002A  75 ED                  *          jne  @C0002

002C                             ENDE:
```

V tomto malém assemblerském programku je deklarován prototyp procedury příkazem PROTO a příslušná procedura později vyvolána příkazem INVOKE.

MASM 6.0 je jako víceprůchodový assembler přece jen prozíravější. Naučil se už totiž - jako ostatně i Borland Turbo-Assembler - podobné standardní situace rozpoznávat.

Ještě jeden druh optimalizace může assembler převzít: Dosud se mohlo stát, že sekvence příkazů s podmíněným skokem bez zřejmého důvodu vyústila v chybové hlášení "Relative jump out of range". Příčinou byla ta skutečnost, že podmíněný skokový příkaz má u procesorů 8086/88 a 80286 dosah pouze -128 až +127 bajtů a ten byl překročen.

Až do verze 5.1 bylo v takovém případě nezbytné inkriminovaný skokový příkaz dodatečně upravit "manuálně". Assembler pro podobné situace alespoň nabízel tzv. anonymní návěští, aby programátor nebyl nucen vymýšlet nějaká více či méně bezobsažná jména.

Autoři nové verze 6.0 měli už pro podobné programátorské strasti lepší pochopení a assembleru propůjčili víc inteligence: úprava skokových instrukcí je automatická. I tak je ostatně s podivem, jak dlouho trvalo, než PC-assembler zvládl takovéto základní techniky (procesor 8086 je na světě přece už od roku 1978). Pokrok zřejmě v některých oblastech postupuje velmi pomalu.

Asi ne každý programátor však bude optimalizacemi tohoto assembleru právě nadšen. Co pro jednoho představuje komfort, může druhý pociťovat jako svévolný zásah do vlastního programu. I toto hledisko lze obhájit, vždyť např. chybová zpráva může být užitečná už jen proto, že člověka přinutí znovu si rozmyslet stavbu programu. V případě automatické úpravy skoků znamená zařazení dodatečné skokové instrukce i jisté - byť nepatrné - zpomalení. Aby bylo vyhověno i těmto programátorům, může být automatická úprava skoků vyřazena z činnosti prostřednictvím příkazu OPTION.

Příkaz OPTION je vůbec jednou z nejnápadnějších inovací v MASM 6.0. Díky němu můžeme stanovit standardní chování assembleru v důležitých situacích, v nichž až dosud nebyla žádná možnost výběru. Tak lze např. určit, zda procedura má být při použití příkazu .MODEL deklarována zásadně jako globální, nebo zda operátor OFFSET, jako ještě ve verzi 5.1, má vzdálenost vypočítávat relativně k segmentu i v případě, že příslušný segment patří do nějaké skupiny.

Makroassembler verze 6.0 firmy Microsoft se vyznačuje mnoha vlastnostmi, které jej činí mimořádně zajímavým i pro zapřisáhlé přívržence vyšších jazyků, zejména pro experty na C-jazyk. K nejdůležitějším novinkám patří ta skutečnost, že MASM jako víceprůchodový překladač neprodukuje ani meziprůchodové, ani nadbytečné prázdné instrukce.

Celkově je tento assembler ve své třídě něčím vskutku novým. Svým konkurentům neznajícím o mnoho víc než instrukční soubor a několik pseudoinstrukcí tak uděluje atribut poměrné zastaralosti.

Peter Monadjemi

MASM 6.0

Nejdůležitější novinky

- Podpora pro šest přídavných instrukcí procesoru Intel i486 a 32bitového paměťového modelu procesorů 80386 a i486.
- Vyšší rychlost překladu.
- Dodáván s vývojovým prostředím Programmers Workbench.
- Mnoho nových voleb.
- Nové standardní datové typy a možnost deklarování vlastních datových typů příkazem TYPEDEF.
- Volitelná deklarace prototypů funkcí.
- Možnosti silného ovlivnění chování assembleru pomocí příkazu OPTION.
- Víceprůchodový assembler, takže už nejsou produkovány meziprůchodové chyby ani nepotřebné prázdné instrukce (NOP).
- Přídavný stupeň varovných zpráv.

COMPUTER COMPLETE SERVICE

U MALŠE 20, 370 01, ČESKÉ BUDĚJOVICE, CZECHOSLOVAKIA
Telefon: (038) 334 51, 268 50, 359 46; Fax: (038) 382 42

Firma CCS nabízí komplexní dodávky počítačových sítí, včetně instalace kabelových rozvodů a instalace operačního systému Novell Netware. Uvedené ceny jsou velkoobchodní. Termíny dodávek zboží 1 - 10 dní.

ARCNET Firma 4-DIMENSION

8-bit ARCNET Card-Star/Bus	3 200,-
16-bit ARCNET Card-Star/Bus	5 000,-
4-Port ARCNET Controller/Coax	6 600,-
4-Port ARCNET Passive Hub	380,-
4-Port ARCNET Internal Hub Card	3 800,-
ARCNET Link Active Hub/Coax	8 400,-
8-Port ARCNET Active Hub/Coax	9 800,-
Single Male BNCs For RG62 Cable	60,-
93-ohm BNC Terminator	70,-
5 m RG62A/U Cable With BNC Male	420,-
10 m RG62A/U Cable With BNC Male	640,-
20 m RG62A/U Cable With BNC Male	1040,-
Cut-To-Order RG62A/U Cable/Meter	30,-
Crimp tool	2 180,-

ETHERNET Firma 4-DIMENSION

8-bit Ethernet Card (Novell Certified)	7 200,-
16-bit Ethernet Card	8 400,-
Ethernet Repeater	27 800,-
Ethernet Transciever (BNC)	7 800,-
Ethernet Transciever (N Se.)	9 000,-
Single Male BNCs For RG58	60,-
BNC I-Connector	100,-
BNC T-Connector	120,-
50-ohm BNC Terminator	70,-
50-ohm BNC Terminator With Chain	110,-
5 m RG58A/U With BNC Male	360,-
10 m RG58A/U With BNC Male	520,-
20 m RG58A/U With BNC Male	800,-
Cut-To-Order RG58A/U Cable/Meter	26,-
Cut-To-Order "Yellow Cable" Tchaj-wan/Meter	155,-
Cut-To-Order "Yellow Cable" Belden/Meter	235,-

ARCNET PC AT LAN Station 24 800,-

80286-12 CPU
1MB RAM, Keyboard 101 Keys, English
2x16-bit Slot, 2x8-bit Slot
8-bit ARCNET Card-Star/Bus
Remote boot ROM
Slim Case With 30W Power Supply
Floppy Disk 3,5" 1,44 MB/FD Controller

ETHERNET PC LAN Station 26 800,-

80286-12 CPU
1MB RAM, Keyboard 101 Keys, English
2x16bit Slot, 2x8bit Slot
8-bit ETHERNET Card/Coax With
Remote Boot ROM
Slim Case With 30W Power Supply
Floppy Disk 3,5" 1,44 MB/FD Controller

UPS 400VA	13 200,-
UPS 600VA	14 500,-
UPS 500R 800VA	16 200,-
UPS 1250R 1,5kVA	31 500,-
UPS 600VA SlimType	16 200,-
RUPS 800VA AVR	20 500,-
UPS Monitoring Board	3 800,-

NOVELL NETWARE

Netware 386 v. 3.1	216 000,-
SFT Netware 286 v. 2.15	164 500,-
Advanced Netware 286 v. 2.15	108 500,-
ELS Level II v. 2.15	59 500,-
ELS Level I v. 2.15	26 500,-

Jen pro viry

Čtyři antivirové programy

V české redakci Chipu jsme testovali čtyři antivirové programy tuzemských firem. Na následujících řádkách se dozvíte, jak se tyto programy osvědčily.

Zkušení doktoři

Otázka virů je v ČSFR specifická. Není tomu tak dávno, co náš softwarový trh v podstatě neexistoval. V té době bylo nejběžnějším způsobem získávání programů pirátství. A to bohužel podstatným způsobem napomohlo hromadnému šíření virů.

Není účelem tohoto článku podrobně zkoumat, kolik škod viry napáchaly, ani zjišťovat proč je jejich autoři vlastně vymýšlejí. O těchto tématech už bylo popsáno mnoho papíru. My se naopak zaměříme na oblast ochrany proti virům. Tuto problematiku nelze brát na lehkou váhu, protože viry číhají všude a mohou způsobit nedozírné škody.

Začneme nejjednodušším způsobem ochrany - prevencí. Její součástí je používání výhradně legálního softwaru. Tím ochráníme počítač od styku s disketami "pochybné pověsti", tzn. diskety obsahující programy neznámého původu, jako jsou např. hry nahrané od přátel. Jenomže jednoduchá prevence nestačí. Jsou totiž známy případy, kdy se viry vyskytly na originálních disketách např. v programech pro ovladače myši.

Další možností ochrany je vyzbrojit se dobrým antivirovým programem. Nepsaným standardem mezi těmito programy jsou produkty Computer Virus Industry Association St. Clara. Většina našich uživatelů dobře zná jejich programy Scan od pana McAffee. Ty jsou zatím ve světě šířeny jako shareware programy.

Na našem trhu je k mání hned několik antivirových programů. V naší redakci jsme testovali celkem čtyři z nich. Nejdříve jsme zkoušeli instalovat antivirový systém na napadený počítač. Pak jsme si dali za úkol zavirovat neznámým virem počítač už chráněný antivirovým programem. Pro tuto první část testu byly zvoleny známé a často se vyskytující viry jako např. Stoned virus, vir 648 atd. V druhé části jsme vyzkoušeli poměrně nový a málo se vyskytující virus [15XX] (1591/1575).

TestVir

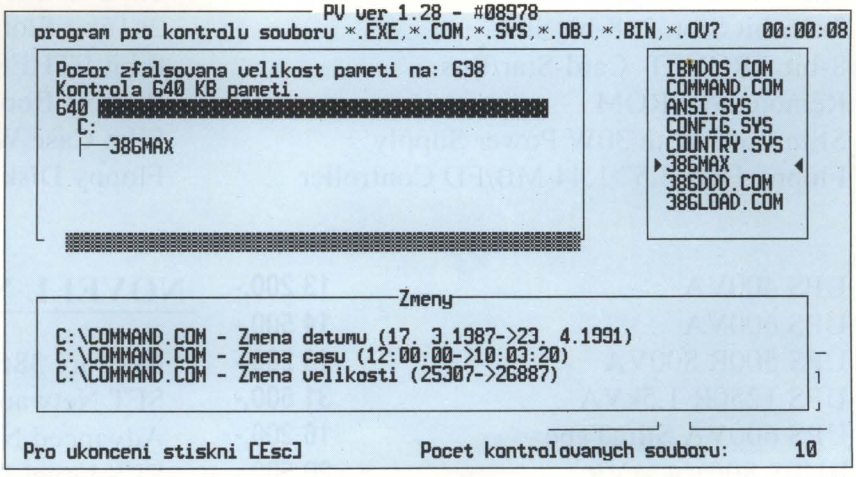
Prvním z testovaných antivirových systémů byl TestVir české firmy Compic. Hlavní částí celého souboru programů TestVir jsou 4 základní antivirové programy. První z nich - BT - umožňuje ochranu počítače před tzv. boot viry. Při prvním spuštění programu BT na zadaném disku zkontroluje, zda disk neobsahuje nejčastěji se vyskytující boot viry Ping Pong nebo Stoned.

Pokud program na disku takový vir objeví, zneškodní ho. Jestliže žádný z těchto virů nenalezne, zkopíruje boot sektor disku do záložního souboru BT. SEC. Při každém dalším spuštění porovná vytvořenou záložní kopii se skutečným boot sektorem.

Další součástí systému je program IV umožňující identifikaci asi 200 druhů virů. Některé z nich dokáže IV odstranit a uvést napadený program do původního stavu. Stejně jako BT, PV, PVK lze IV spustit přímo z operačního systému. Při spouštění je možné využít parametrů; např. IV s parametrem C odstraní, pokud to umí, z napadených programů viry.

Programy PVK a PKV jsou schopny odhalit podezřelé změny data, času, velikosti, atributů, změn CRC (kontrolní součet souboru) a změn uvnitř souborů (tzn. změn, které neovlivní součet a velikost souboru). Součástí TestViru je i zajímavý krátký program VK umožňující rychlé otestování zvoleného spustitelného programu. Kontroluje, neobsahuje-li některý známý vir, a také se porovnávají všechny jeho aktuální parametry (datum vzniku, čas vzniku, délka, CRC a vnitřní změny). Pokud dojde ke změně parametrů, program se nespustí. VK je určen především pro použití v dávkových souborech např. v AUTOEXEC. BAT pro kontrolu a spuštění programu COMMAND. COM.

Součástí TestViru je také TVR_NC. Jedná se o rezidentní program určený pro spolupráci s nadstavbou operačního systému Norton Commander. Pokud snad někdo pouští pro-



Program PV je součástí antivirového systému TestVir. Je schopen odhalit změny v programech uložených na disku. Případné změny jsou přehledně zobrazovány na obrazovce.

gramy pod Norton Commander, potom mu je TVR_NC užitečnou pomůckou.

Velkou předností TestViru je jeho rychlost. Instalace celého systému je velmi jednoduchá a zvládne ji i laik. Při našich testech se TestVir klidně nechal nainstalovat na zavirovaný počítač a teprve potom bylo možno viry odstranit. Nakažení systému dosud neznámým virem objeví kontrola změny délky souboru i prověření vnitřních součtů.

K antivirovému systému firmy Compic je dodávána jednoduchá a přehledná dokumentace, které by se dala vytknout jen maličkost. Neobsahuje stručnou charakteristiku virů, které umí objevit a odstranit. Nevadilo by to, pokud by tuto stručnou tabulku obsahovala instalační disketa např. v souboru READ. ME.

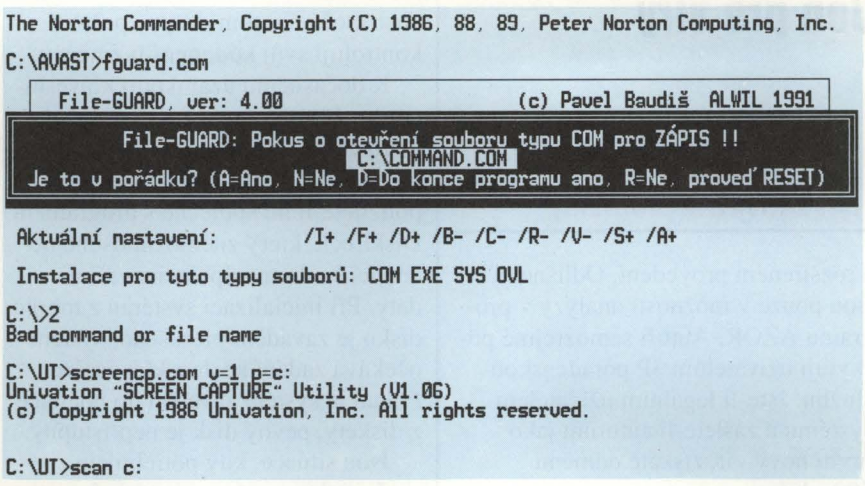
Dodávka obsahuje jednu disketu 5, 25" umístěnou v pouzdře na deskách příručky.

Tři psi

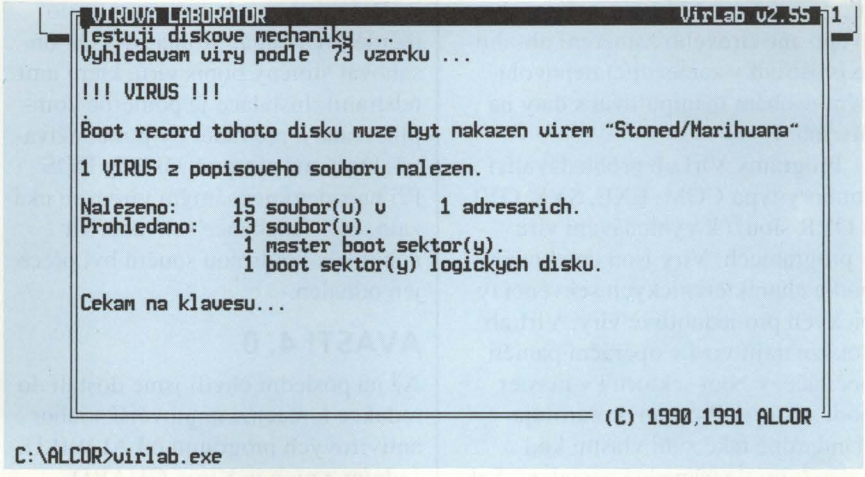
Za tímto názvem se skrývá antivirový systém Sdružení ochrany softwaru autorů Najzara a Gilara. Antivirový systém je velmi zajímavý svou celkovou koncepcí. K jeho přednostem patří především možnost kontrolovat imunitu počítače v předem zvolených časových intervalech, odhalit napadení známými či doposud neznámými viry, analýza a identifikace neznámého viru a jeho zdroje šíření. Lze rozšiřovat databanku charakteristických sekvencí o nové a dosud neznámé viry.

Hlavní částí systému Tři psi (dále jen 3P) je tzv. řídící program sloužící ke spouštění jednotlivých programů. Každý program lze spustit samostatně z operačního systému, ale tím se ztrácí výhody vzájemné komunikace mezi jednotlivými programy. 3P lze ovládat pomocí menu systému přímo z klávesnice, nebo myší. Při práci s 3P můžete využívat kontextové nápovědi (helpu). Pokud spuštěný program nepoužíváte, přepne se automaticky do "úsporného režimu obrazovky" a o něco později začne počítač dokonce i hlasitě chrápat. Činnost programu můžeme ukončit buď softwarovým resetem počítače, nebo odchodem do operačního systému.

ASTA je kontrolní program, který vyhledává a označuje programy napadené známými viry. Princip je založen na porovnávání částí souborů



File-GUARD právě zaznamenal pokus o otevření souboru COMMAND.COM pro zápis.



Virová laboratoř je součástí antivirového systému SAFETY Lab. Spolehlivě objeví Stoned vir na boot sektoru.

s charakteristickými sekvencemi virů. Program ALÍK umí ohlídat jednotlivé soubory proti podezřelým změnám. ALÍK kontroluje vektory přerušení, zaváděcí soubory a zvolené soubory. Ty pak porovnává s původními. Jedná se o délku, časové atributy, úvodní bajty a kontrolní součty. Velmi zajímavou součástí 3P je AZOR, program analyzující ve spolupráci s ALÍKEM charakter podezřelých změn. AZOR používá mapovacích souborů, které vytváří ALÍK. Při analýze podezřelých změn jsou porovnávány dva různé programy napadené stejným virem, nebo napadený program se svou záložní kopií. Je-li zjištěn virus, je možno provést opravu, která bývá v mnoha případech úspěšná.

Ke kontrole imunity v předem zvolených intervalech slouží program Čas. Jedná se "public domain" program.

Program REX je určen pro maximální zjednodušení antivirové ochrany vašeho počítače před napadením známými viry. Tento rezidentní program prohledává VŠECHNY SEKTORY, které čtete z DISKET, zda se v nich nevyskytuje některá z virových sekvencí. Zabírá sice 15 KB operační paměti a zpomaluje čtení z disket, ale zato zcela bezpečně označí disketu nakaženou známým virem.

Systém 3P je dodáván na dvou 5,25" disketách společně s přehledným návodem. My jsme testovali verzi 1.03, ale dodávka obsahovala návod pouze k verzi 1.02. Na instalační disketě se nacházel soubor READ-ME, který obsahoval popis rozdílů mezi těmito verzemi a také omluvu, že aktuální změny nejsou prozatím obsaženy v příručce.

Instalace 3P je složitější než u ostatních testovaných programů. Při instalaci se vytvoří disketa S.O.S. pro případ napadení.

Systém je dodáván v základním

Jen pro viry

Čtyři antivirové programy

a rozšířeném provedení. Odlišnosti jsou pouze v možnosti analýzy v programu AZOR. Autoři samozřejmě poskytují uživatelům 3P poradenskou službu. Jste-li legálním uživatelem systému a zašlete-li autorům jako první nový vir, získáte odměnu 500,- Kčs.

SAFETY lab

SAFETY lab je soubor antivirových programů firmy Alcor a. s. Kromě svého antivirového zaměření obsahuje prostředky zamezující nepovolaným osobám manipulovat s daty na discích.

Programy VirLab prohledávající soubory typu COM, EXE, SYS, OVL a OVR slouží k vyhledávání virů v programech. Viry jsou detekovány podle charakteristických sekvencí typických pro jednotlivé viry. VirLab dokáže najít vir i v operační paměti počítače, v boot sektoru i v master boot sektoru. Program kontroluje standardně také svůj vlastní kód a upozorní na případné napadení. Sekvence virů jsou uloženy v souboru VIRLAB. SEQ, který lze jednoduše doplňovat o další. Součástí antivirového systému je CRClab indikující změny důležitých údajů o souborech na discích. Program BootSec slouží k archivaci a případné obnově boot sektoru. Podobně MBoot se stará o master boot sektor.

SafetyLab obsahuje i dvě návnady na viry - PATROL. COM a PATROLE. EXE. S jejich pomocí lze snadno a rychle objevit vir napadající soubory typu COM nebo EXE. Jejich činnost spočívá v tom, že po spuštění kontrolují svůj kód, není-li změněn.

K dočasnému uzamknutí klávesnice slouží program SoftKey. Případná ochrana vašich dat před nepovolanými osobami bude ještě bezpečnější, použijete-li ho společně s programem DiskLock, který znemožní osobě neznající heslo manipulaci s vašimi daty. Při inicializaci systému z tohoto disku je zavádění přerušeno, systém očekává zadání hesla z klávesnice. Pokud je systém zaveden do počítače z diskety, pevný disk je nepřístupný.

Jsou situace, kdy potřebujete znemožnit obnovení smazaných dat, např. pracujete-li s důležitými daty na cizím počítači. Pak vám poskytne neocenitelnou službu program Zmizík.

Dokumentace k programu je poměrně přehledná. Mohla by však obsahovat stručný popis virů, které umí odstranit. Instalace je poměrně komplikovaná a provádět by ji měl uživatel, který má alespoň základy DOS. Při napadení neznámým virem se ukázalo, že v databance sekvencí vir nebyl, ale kontrolou součtů byl přece jen odhalen.

AVAST! 4. 0

Až na poslední chvíli jsme dostali do redakce k recenzi nejnovější soubor antivirových programů od ALWILU. Jedním z nich je Virus-GUARD, který se specializuje na nejrozšířenější počítačové viry, jako jsou Ping Pong, Stoned, vir 648 atd. Po spuštění hledá Virus-GUARD v operační paměti počítače známé viry a případně je umožní uživateli odstranit. Stejně prohledá i boot sektor a tabulku rozdělení disků.

Locate-GUARD je antivirový program scannovacího prohledávajícího typu. Jeho databanka sekvencí obsahuje 258 virů. Jejich seznam i se stručnou charakteristikou chování umí vypsat do přehledné tabulky. Mezi zajímavé vlastnosti L-GUARD patří i možnost uživatelsky definovat další charakteristiky.

Obecným antivirovým programem je Sum-GUARD (hlídač součtů). Program pracuje ve dvou režimech. V prvním režimu vygeneruje kontrolní součet pro zadaný soubor. Ve druhém režimu kontroluje, zda spouštěný soubor má stejný kontrolní součet, jako je zadaný.

Podobně si vede i Alter-GUARD (hlídač změn). Je však mnohem komplexnější. Při prvním spuštění si vytváří vlastní datový soubor a do něj ukládá veškeré informace o systémových oblastech disku a hlídaných souborech. Kromě jiného jsou zde uloženy údaje o atributech, velikosti, datu poslední modifikace a pomocí několika kontrolních součtů i informace o obsahu souborů.

Posledním obecným antivirovým programem, který je součástí systému AVAST! , je File-GUARD (hlídač souborů). Jedná se o rezidentní program indikující v reálném čase pokusy o modifikaci sledovaných souborů, např. souboru COMMAND.COM ap.

K programu je dodávána podrobná dokumentace a některé viry jsou zde popsány podrobněji.

V testu napadení virem obstály oba systémy velmi dobře. Vir 15XX byl odhalen programem Locate-GUARD i programem Sum-GUARD.

Michal Hanus

Popis

AVAST! 4.0

Nabízí
ALWIL Software

Cena
2 890,- Kčs jedna instalace. Poskytuje slevy pro školství, zdravotnictví a soukromé podnikatele. Aktualizace staré verze stojí 95,- Kčs

Popis

Tři psi

Nabízí
Sdružení ochrany softwaru, Najzar & Gilar

Cena
Jedna instalace stojí 3 940,- Kčs. Firma poskytuje podstatné slevy školství a zdravotnictví.

Popis

TestVir

Nabízí
Compic, Praha

Cena
Jednu instalaci je možno pořídit za 985,- Kčs.

Popis

SAFETY lab

Nabízí
Alcor a.s.
elektronické a programové systémy

Cena
Kompletní systém stojí 4 250,- Kčs. Firma poskytuje 50 % slevu pro školství a zdravotnictví.

FIRMA AMOS® NABÍZÍ:

NOVINKA

Microsoft Windows v. 3.0 (EU)

České prostředí pro Windows 3.0
výstup na maticové a HP LJ

výstup na maticové, HP LJ
(PCL) a PostScript tiskárny

- vstup/výstup ve standardu Kamenický
- znaková sada rozšířená o znaky středoevropských národů
- v ceně je zahrnuto 12 řezů písma (Times, Helvetica, Courier) v 8 základních velikostech (a jejich násobcích) pro maticové tiskárny a tiskárny HP LJ
- ve verzi s PostScriptovým modulem pro 35 řezů písem; tento modul dává možnost výstupu na profesionální laserové tiskárny a osvitové jednotky

- **typografické služby v oblasti počítačového zpracování textu (DTP)**
- **dodávky SW vybavení pro DTP, plně podporující práci v češtině a ostatních středoevropských jazycích (slovenština, polština, maďarština, slovinština) při současném zachování původní znakové sady**
- **dodávky HW vybavení pro DTP od běžných pracovišť (PC AT) po grafické systémy na zpracování fotografie**
- **dodávky specializovaných periferních zařízení pro DTP; scannery, laserové tiskárny, osvitové jednotky**
- **specializovaný systém pro koordinaci provozu a archivace ve velkých redakcích novin nebo časopisů – HEADLINE**

DTP PROGRAMY PRO PROSTŘEDÍ MS-DOS (GEM/DOS)

DTP programy pro typografické zpracování textu:
Ventura Publisher v. 3.0. Golden Series
Národní prostředí pro Ventura Publisher v. 3.0; PostScriptové řešení pro 35 řezů písem - další řezy dle požadavků
Korekturní program a preprocesor textů pro DTP:
Amos v. 2.0
DTP programy pro grafické práce:
Artline v. 2.0
Národní prostředí pro Artline v. 2.0

DTP PROGRAMY PRO PROSTŘEDÍ WINDOWS 3.0

DTP programy pro typografické zpracování textu:
Ventura Publisher v. 3.0. Golden Series
Aldus PageMaker v. 3.01
Znaková sada pro práci v národním prostředí
DTP programy pro grafické práce:
Corel Draw! v. 2.0
Znaková sada Corel Draw! pro práci v národním prostředí
Program pro počítačové zpracování a retuš fotografie:
Picture Publisher v. 2.0 a 2.5

AMOS spol. s r. o., Opletalova 55, Praha 1, telefon 236 09 61 nebo 22 17 41-9 l. 2278

Zajímavosti

Pod lupou

První dojem bývá často nejsprávnější. To si vzali k srdci redaktoři Chipu a posvítili si na software, který se jim dostal na stůl.

Address One 1.20

Na správné adrese

PC je ideálním médiem pro ukládání adres. Už v textových programech, jako je Word, je možné jako doplněk sériových dopisů umístit adresy. Elegantnější alternativu má nabídnout databanka specializovaná na adresy. Address One, která je nyní k dispozici ve verzi 1.20, se řadí k profesionálním programům. To signalizuje už mastná cena od 850 marek za verzi pro jeden počítač a 2550 marek za variantu pro síť s pěti licencemi. Každá další licence navíc stojí dalších 250 marek.

Sériové dopisy i s adresami udržovanými v Address One nepředstavují žádný problém: data mohou být modifikována jinými programy pomocí menu ve formátech jako SDF, MS-Word, Wordperfect a "čisté" texty v ASCII. Data se automaticky předávají k textovému zpracování, takže zvlášť uživatelé Wordu si se sériovými dopisy snadno poradí. Zpracování textu lze vyvolat přímo z režimu zobrazování adres.

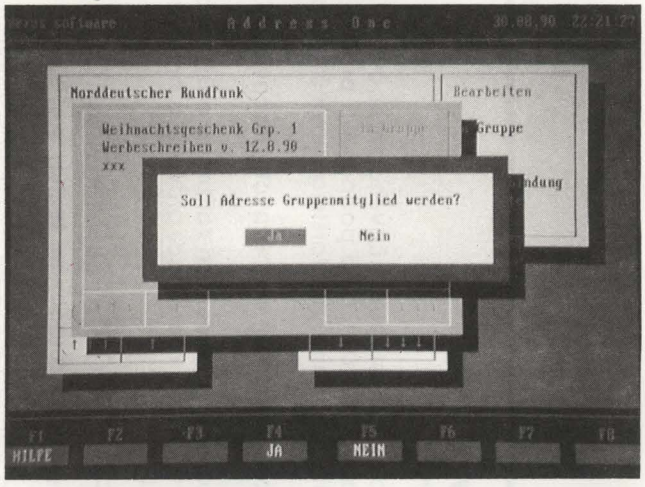
Mezinárodní korespondenci zvládá Address One takříkajíc levou rukou pomocí automatického zohlednění mezinárodní konvence v oblasti adres. Správa adres rozpoznává tři poštovní formáty pro Evropu a Spojené státy. Program mimo jiné samostatně určuje umístění poštovního směrovacího čísla státu nebo spolkové země uvnitř adresy a připraví hotovou adresu. Na správné místo se bez přičinění uživatele dostane i oslovení.

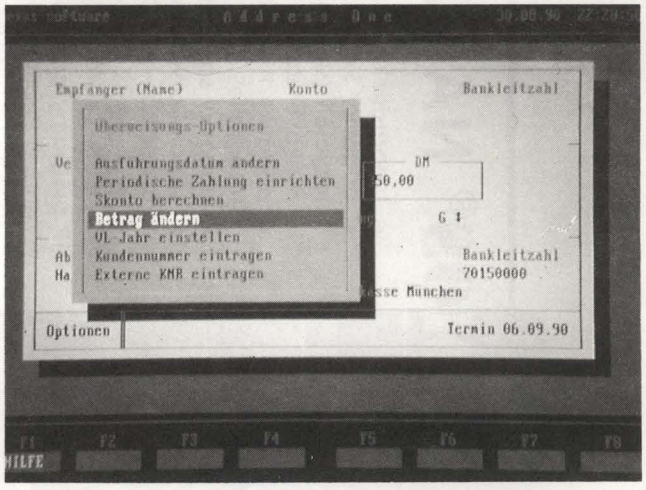
V databance je možné vyhledat opakované zápisy téže adresy. Uživatel rozhodne, co se má s nimi stát: automaticky zrušit, shrnout do jednoho zápisu nebo přenést do jedné skupiny k manuálnímu výběru. Aby se při zadávání postupně jdoucích čísel adres zamezilo jejich opakování nebo vynechání, je možné si při pořizování nových adres zjistit nejvyšší číslo. Kromě adresy firmy můžeme zapsat i soukromou adresu. Pro případy, že data, která jsou k dispozici, obsahují víc než jen pouhou adresu, je kromě takových kategorií, jako bankovní spojení nebo platební podmínky, pamatováno i pár řádek pro poznámky.

Trojitý index rychlého vyhledávání nalezne každou uloženou adresu, bez ohledu na to, jestli je v jeho klíči firma, jméno, zkratka nebo klíčové slovo. Aby i rozsáhlé skupiny adres zůstaly přehlednými, umožňuje Address One definovat kromě obligátních vyhledávacích kritérií až 40 příznaků jako volně definovaná hesla a až 132 volně definovatelných skupin jako přiřazovací a výběrové příznaky. Každá adresa může patřit až do 132 skupin. Jednou sestavené vyhledávací kombinace lze opětovně vyvolat. Z různých selekcí se dají vytvářet průniky.

Pro lepší kontrolu můžeme výsledek výběru zapsat do pracovního seznamu. Address One vytváří databanku (virtuální), která dovoluje manuální zavádění dalších adres. Pomocí této funkce můžeme adresy zpracovat, případně měnit.

Na obrazovce dělá Address One dojem promyšlenou maskou pro vstup dat. Výběrová menu lze ovládat též pomocí myši. Odpojitelná ochrana prostřednictvím hesla, odstupňované oprávnění k přístupu a automatické zašifrování dat ztěžují nepovolaným přístup k adresám a pomáhají dodržovat předpisy k ochraně





Na obrazovce dělá Address One dojem promyšlenou maskou pro vstup dat. Protože není potřeba definovat žádná adresová pole, s programem si poradí rychle i "pécéčkoví" začátečníci.

Krátce

Address One 1.20

Profesionální správa adres.

Nexus, Mnichov

Verze pro jedno pracoviště za 850 marek. Verze pro síť až do 5 licencí 2550 marek, každá další licence 250 marek.

Kromě vynikajících schopností při výběru a zápisu dat je nová verze Address One sympatická rozšířenou výměnou dat, kontrolou opakováním a odstupňovaným oprávněním přístupu.

dat. Protože není nutné definovat žádná pole adresy a obdobně nejsou nutné ani jiné programovací znalosti, poradí si dobře s programem i začátečníci na PC.

Nexus (v SRN) už ohlásil Address One verzi 1.30. Má obsahovat bank-manager, který dovoluje poukazování peněz a vybírání úroků z dluhopisů (clearing) ve styku s německými bankami bez tištěných formulářů. Kreditní institut obdrží transakci na disketě, což umožňuje úsporu času i poplatků. Na termíny a cíle plateb dohlíží automaticky řízený seznam termínů.

Jürgen Hepe

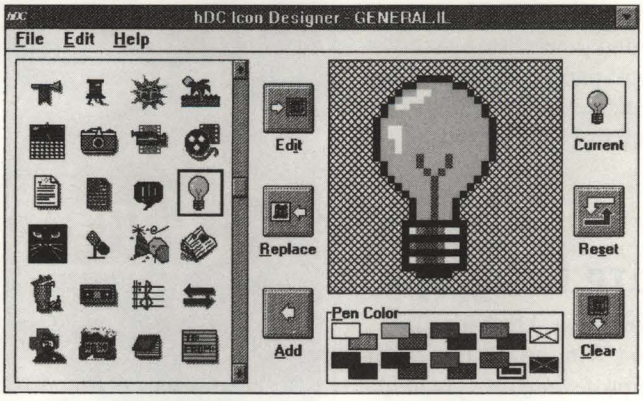
Icondesigner
Bohatý na symboly

Teprve použitím symbolů dodávají aplikaci Windows tu správnou šťávu ikony, ony obrázky, které reprezentují programy ve Windows. Kdo někdy neměl přání si také vyzdobit nějaké hlášení Windows vtipným symbolem?

Pomocí Icondesigneru americké firmy HDC si můžeme toto přání splnit. Při více než 100 předdefinovaných zobrazovacích znacích si každý najde něco podle svého vkusu. Paleta sahá od jednoduché žárovky až po nejdůležitější ikony DOS, jako např. aplikace v Lotusu 1-2-3 nebo v Quattro Pro. Používat ikony je velmi jednoduché. Je k tomu potřeba pouze vědět, ve kterém adresáři se nacházejí s Icondesignerem společně dodávané knihovny GENERAL. IL, DOSAPPS. IL a BUSINESS. IL, které obsahují znaky podle věcných skupin. Vybereme požadovanou aplikaci, zvolíme v menu souborů správce programů položku Properties a v dialogovém okně, které se potom objeví, Change Icon. Objeví se další dialogové okno se jménem knihovny symbolů.

Zvolí-li nyní uživatel View Next, může si vyhledat některý se symbolů, které jsou k dispozici. Podle této metody může přidělit každé aplikaci nový symbol.

Kde je světlo, bývá i stín; je tomu tak i u Icondesigneru: je patrně nemožné přebírat do existující knihovny symboly z jiného editoru symbolů, jako je SdkPaint+. Radost nám mohou zkalit i další nedostatky. Tak např. některé symboly jsou navrženy trochu lajdácky. Nápisem Germany opatřená vlajka bývalé NDR dokumentuje nedostatky v zeměpisné a politické orientaci některých Američanů. Buď jak buď, editor symbolů je k dispozici k modifikování těchto předdefinovaných symbolů nebo k navržení nových.



Se 100 předdefinovaných symbolů poskytuje Icondesigner každému něco podle jeho vkusu. Paleta sahá od žárovky až k symbolům pro důležité aplikace, jako Lotus 1-2-3 nebo Quattro Pro.

Možnosti editoru symbolů jsou však skromné a v žádném případě nejsou srovnatelné s editorem obsaženým ve Whitewater Resource Toolkit. I s dobrým editorem však zůstává vytváření symbolu zkouškou trpělivosti.

Schopnost optického rozvrhování a přesného zacházení s myší není každému dána. HDC proto nabízí v oddělené knihovně IconpakI&II, kterou lze dodatečně získat za tvrdé dolary, přes 500 symbolů. Nescannované symboly byly navrženy profesionálními grafiky a jsou vydařené.

Závěr: symboly Icondesigneru v každém případě nabídnou únik z šedivého všedního dne Windows. Schopnosti editoru symbolů lze zato spíš označit za omezené. Kdo věří svému uměleckému cítění a troufne si navrhovat vlastní symboly, by měl vsadit na pohodlnější program. Kdo oceňuje pestré obrázky, tomu zaručuje Icondesigner změnu.

Peter Monadjemi

Krátce

Icondesigner

HDC/Softline, Oberkirch

Pomocí předdefinovaných symbolů vnáší Icondesigner trochu změny do dnů s Windows; člověk však příliš nepřekypuje nadšením nad jeho editorem.

Cena: asi 190 marek.

počítače booksize PC

LYNX

286, 386SX

už od ceny 21 880,-Kčs, ale i velké množství dalších zajímavých produktů nabízí **C.I.H. Kelsterbach** ve spolupráci s firmou

MIKROTRON
Šmidkeho 669
140 00 PRAHA 4

tel.: 791 20 81
88 48 24
fax.: 791 20 81

D-data
Korunní 51
120 00 PRAHA 2
tel.02/25 64 87

Komplexní služby v oblasti počítačových sítí

Dodávky hardware i software
Projekty, studie, oponentury

Instalace vč. pokládky kabelů

Trvalá spolupráce se zákazníkem

V naší síťové učebně provádíme školení uživatelů i správců sítě

Připravili jsme videopořad o lokálních počítačových sítích, který Vás seznámí podrobněji s naší činností

Nabízíme trvalou spolupráci,
serióznost

Novinky

Aktuální zprávy od výrobců a dodavatelů softwaru, názvy výrobků, jejich představení.

Ovladač pro Windows

Citizen ve spolupráci s freiburskou firmou GCA vyvinul pro své devíti- a čtyřiadvacetijehličkové tiskárny řadič pro Windows 3. 0; umožňuje tisk všech (tj. až 256) barev VGA při rozlišovací schopnosti od 360 krát 360 bodů na palec. Grafiku je také možné vytisknout rychleji, při použití takzvaného burst-modu, a to až 900krát rychleji. Uživatelskou příručku dodává Citizen na disketě.

Citizen
Mnichov

Archivace v síti

Archivační systém DACS Office II tvoří archivační software a karta DACS Board. Umožňuje pořizování, ukládání, vyhledávání, zobrazování a tisk dokumentů nejen na jednotlivém počítači, nýbrž i v síti.

Archivační systém DACS Office II, který pracuje i v síti, sestává ze softwaru a PC karty.

Systém organizuje ukládání dokumentů do archívů, které jsou vytvořeny na lokálním disku či disku serveru nebo na optickém disku. Základní vybavení pro jedno pracoviště se softwarem, panelem a snímačem vstupu Microtec MSII stojí kolem 11 970 marek.

ABC Electronic
Bad Lippspringe

DTP integruje

Formbase, která pracuje pod Windows 3. 0, integruje profesionální vytváření formulářů, relační databanku a aritmetické funkce. Program zajišťuje přenos dat do vytvořených formulářů. Formbase vyhledává požadovaná data sama pomocí programu: textová data, čísla, grafiku, nápisy nebo i podpisy. Při navrhování formuláře se automaticky zakládá databanka. Data je možné importovat z Lotusu 1-2-3, dBase, Excelu, několika textových programů, z jiných aplikací Windows nebo mohou být zapisována přímo. Formbase 1. 1 je vícejazyčné vylepšení anglické verze představené na podzim 1990 a lze ji zakoupit asi za 1800 marek.

Ventura
Krefeld

Každému projekčnímu šéfovi jeho

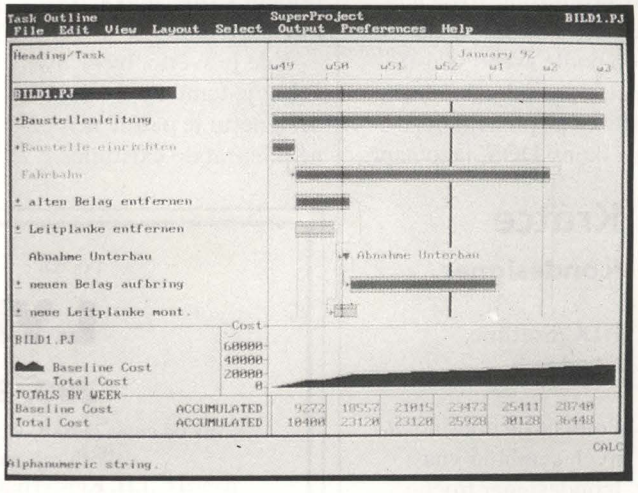
Pro šéfy projektů jsou zajímavé programy, které pomáhají plánovat a kontrolovat průběh projektů a jsou snadno ovladatelné. CAO-Superproject 2. 0 s kvalitní grafikou, s grafickou obsluhou myší tyto požadavky splňuje. Funkce programu jsou rozděleny do různých úrovní: čím je projekt komplexnější, tím víc rozsáhlých funkcí je možné využít. Programová verze 2. 0 pracuje nejen s hodinami, dny, týdny a kalendářními týdny, ale od nedávné doby i s minutami, měsíci a roky.

CA Computer
Associates

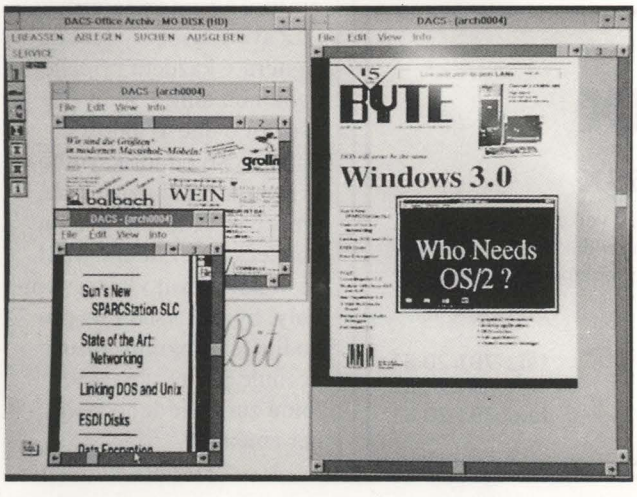
PC Vision nabízí různá rozhraní pro alikace, má rozumné požadavky na paměť a komfortní funkce umožňují snadnou obsluhu BTX.

Zmenšený komfort

Komforttext Junior, zredukovaná verze textového programu Komforttext, který stojí 285 marek, se v žádném případě při psaní nezříká veškerého komfortu. Ve srovnání s plnou verzí nedisponuje Junior makrojazykem nebo grafickým zobrazením stránky.



CA-Superproject 2. 0: specifikace úloh a jejich časové náročnosti nabízí zároveň přehled nákladů



Zato má takové schopnosti, které jej dělají přitažlivým pro autory knih, studenty i samotné programátory. Kontrola pravopisu funguje už při zápisu textu. Program obsahuje databanku, ovládá čtyři základní aritmetické úkony i výpočet procent a disponuje indikací konců stránek.

Redtenbacher Software
Rennigen

Btx-Vision

MBP se chce se softwarovým dekodérem PC Vision podílet na dnes vzkvétajícím trhu Btx. Pro pohodlnou obsluhu disponuje dekodér funkcemi, jako je automatická volba, dočasný odskok do operačního systému, makrofunkce, příjem "telesoftwaru", posílání souborů, správa adres nebo automatické posílání a přijímání sdělení. Program podporuje standardní modemy a ISDN. Pro komunikaci s aplikačními programy má dekodér připraveno několik rozhraní. Pro práci v síti podporuje také rozhraní NetBIOS. Verze pro modem stojí necelých 500 marek.

MBP
Dortmund

Postscript dostupnější

T-Script, program pro počítače Macintosh, umožňuje tisk postscriptových dokumentů na tiskárnách, které samy o sobě postscript neumožňují. Takzvaný Raster-Image procesor podporuje v nejnovější verzi 1. 3 přímé použití písem ve formátu Adobe-1, to znamená bez použití Adobe Type Manageru. T-Script využívá všech schopností Postscriptu jakožto jazyka k popisu stránek. V zásadě funguje T-Script s každou rychlou tiskárnou, která disponuje pamětí minimálně 1 MB (např. Apple Laserwriter SC nebo HP Deskwriter). Kromě svých tiskových schopností nabízí program funkci Preview, která zobazuje postscriptové dokumenty na obrazovce.

Letraset
Frankfurt/M.

Automatická analýza dat

Stane-li se množství dat nepřehledným, měl by pomoci program Monarch. Je specializován na vyhledávání a analýzu dat z velkých souborů. Seznamy zákazníků, údaje o odbytu nebo výpočet nákladů zpracuje Monarch tak, že jsou vidět vztahy mezi daty a trendy. Definuje-li uživatel na obrazovce masky a výběrová kritéria, poskytne Monarch příslušné odpovědi přímo nebo zformátované pro předání do tabulkového procesoru nebo databanky. Monarch je k mání za necelých 900 marek.

MCS Kortmann
Kelkheim

Zpracování textu pod Windows

Software Publishing, známý tvůrce Harvard Graphics, se představuje textovým editorem pod Windows. Profesionální Write Plus je určen pro profesionální uživatele. Klady textového editoru: grafická obsluha, elektronická pošta (E-Mail) i kompatibilita se standardními formáty textových editorů, tabulkových procesorů a grafiky. Anglická verze stojí kolem 900 marek, německá verze se připravuje.

DAT Informationssysteme
Rastingen

moby computers

Johannisstr. 5 D-8500 Nürnberg 90 BRD
tel. 0049-911331592 FAX 0049-911335852

všechny počítače kompletně vybaveny:

1MB RAM, floppy disk 5,25" n. 3,5", pevný disk 45MB 28ms, 14" monitor, s kartou Hercules

PC AT286 *12 MHz* **DM 1495.-- PC AT386SX** *20 MHz* **DM 1895.--**
PC AT386DX *25 MHz* **DM 2450.-- PC AT386DX** *33 MHz Cache* **DM 3295.--**
PC AT486i *25 MHz* **DM 4295.--**

připlatky: **14" Mono VGA 640x480 + s kartou VGA 256 KB DM 195.-** **14 " barevný VGA 1024x768 + s kartou VGA 512KB DM 650.--**
pevný disk 90 MB 19ms DM 450.-- **pevný disk 125MB 19ms DM 650.--**
pevný disk 210MB 15ms DM 1095.--

HLEDÁME OBCHODNÍ ZAŠTUPCE

I DELŠÍ CESTA SE VYPLATÍ

Jen pro viry

Ochrana proti virům téměř za babku

Viry začnou být pro většinu uživatelů problém, až když se objeví. Kdo chce ušetřit peníze za rozumný antivirový program, může se chránit i jednoduššími prostředky.

Co je po ruce, šetří vaše nervy

Dobrý antivirový balík, který se skládá ze scanneru, kontroly paměti a obnovovacího programu, stojí téměř 300 DM - což je pro řadu uživatelů hodně. Poloprázdná pokladna ovšem nemusí hned znamenat omezení ochrany proti virům - operační systém a některé uživatelské programy mají totiž k dispozici řadu funkcí, které zabezpečují počítač.

Prvním přikázáním, které platí pro ochranu proti virům, pořád ještě je: nikdy nepoužívat cizí disketu. Tím spolehlivě zabráníte proniknutí boot virů do pracovní paměti svého počítače.

Ve shonu všedního dne se bohužel příliš často stává, že se počítač zastaví. Tady pomůže rychlé stisknutí tlačítka RESET - ale co když získaná disketa leží už hodiny zastrčená v mechanice? Tak bude počítač chtít jistě zavést data z této diskety a tím si patrně zavleče i vir.

Proti této pohromě však u počítačů 100% kompatibilních s IBM není léku. Vlastníci PC Zenith jsou na tom však lépe: u těchto počítačů se může BIOS postarat o to, aby se zavádělo výlučně z pevného disku. Jinak může maléru zabránit pouze sebekontrola.

Druhé přikázání proti počítačovým virům zní: nikdy nevkládat cizí disketu bez ochrany proti zápisu do počítače! Potřebujete-li z takové diskety něco přepsat, nejdřív zkontrolujte celý systém scannerem proti virům.

Kdo se těmito pravidly striktně řídí, chrání se dobře sám. Co když se ale vir přece jen objeví? Pak platí jako příkaz nejvyšší: zachovat klid! Nekoordinované zásahy situaci většinou zhoršují.

Většina rozšířených virů jsou file viry. To znamená, že tito trapiči používají jako prostředek k transportu a rozmnožování soubory dat. Obvykle prodlužují napadené soubory o určitou délku, čehož si všimne i uživatel.

Opatrníci si proto vytisknou celou délku svého programového souboru. Pak jim zcela jednoduché srovnání čísel na papíře a na monitoru ukáže, který datový soubor je napaden. Pokud se vyskytnou rozdíly, musíte postupovat tvrdě: nemáte-li k dispozici speciální prostředky, nezbude vám nic jiného než napadené soubory prostě smazat.

Bohužel existují také takové vychytralé file viry, které zdánlivě délku napadených souborů vůbec neprodlužují. Abyste tyto viry bezpečně odhalili, potřebujete speciální kontrolní program, pokud ovšem nemáte operační systém DR DOS 5.0. Zde totiž můžete příkazem XDIR/C nechat proběhnout úplnou kontrolu dat a adresáře. Kdo má současně tato čísla napsaná na kusu papíru, prostým srovnáním rychle záludné file viry odhalí.

Zkušený počítačový expert, který má k dispozici program pro opravy disket, může objevit spoustu virů také jinak než náročným srovnáváním čísel. Každý vir se vyznačuje vlastním, jen pro něj typickým řetězcem znaků. Ten najdete mimo jiné i v popisu pachatele. Máte-li např. podezření na vir 1701, dáte prohledat pevný disk programem pro opravy disket, jestli se na disku nevyskytují typické řetězce tohoto viru. V prostředí PC Tools či Norton Utilities jsou k dispozici potřebné funkce.

Řidčeji se vyskytují boot viry, které se také podstatně hůře odhalují. Jako úkryt jim neslouží soubor, ale speciální oblast pevného disku nebo diskety, kterou počítač potřebuje k nastartování nebo ovládání.

V nejlepším případě nakazí boot viry datové soubory IO.SYS a MS-DOS.SYS. Tyto dva soubory jsou neoddělitelnou součástí operačního systému a jsou pro uživatele normálně těžko zjistitelné. Proto také nemohou být jako jiné soubory zkopírovány z čisté diskety. Přesto existuje způsob, jak je přenést na pevný disk: založte disketu 1 s MS-DOS do disketové jednotky A a zadejte příkaz SYS C: program SYS zkopíruje operační systém znovu na napadenou disketu.

Některé boot viry s moderní stavbou jsou bohužel tak drzé, že nenapadají určité soubory, ale přesně definovanou oblast pevného disku: tzv. zaváděcí sektor. To je první oblast pevného disku, která pracuje při nastartování počítače. Protože tam obvykle bývá k dispozici jen 512 bajtů paměti a viry bývají obvykle delší, provedou viry v tomto souboru prohnaný trik: zapíší se do zaváděcího sektoru jen jako příkaz skoku - a většina jejich kódu je pak na jiném místě. To je časté v tabulce Partition nebo FAT.

Zbavit se takového trapiče pomůže většinou jen

radikální krok: smazat z nosičů dat prakticky všechno. U pevných disků to znamená smazat boot sektor a inicializovat disk pomocí programu FDISK, čímž se ztratí všechna data. V takové situaci se za šťastného může považovat ten, kdo svá data jistí pravidelným uklízením.

S podstatně menší námahou obnovíte napadený pevný disk, vlastníte-li program PC Tools. K PC Tools patří program jménem MIRROR, který zapíše při každém vyvolání obsah tabulky FAT a hlavní adresář do speciálně chráněného souboru. Pokud nějaký vir tato životně důležitá data z vašeho pevného disku smazal (např. když se tam sám zkopíroval), můžete tato data obnovit programem PC Tools REBUILD. Tato pomůcka myšlená původně jako ochrana proti neúmyslnému formátování je účinná i proti virům.

Co když ale máte podezření na napadení virem (počítač pracuje abnormálně pomalu), a na pevném disku nezjistíte ani tu nejmenší nepravidelnost? Zde vám pomůže třeba pohled do pracovní paměti RAM. CHKDSK od MS-DOS nabízí přibližný přehled o dění v RAM: pokud udává pomocný program překvapivě málo místa v pracovní paměti, je docela možné, že se právě zde uhnízdil vir.

Podstatně víc informací o obsahu pracovní paměti podává PC Shell pod bodem v menu "Obsazení paměti". Bohužel člověk potřebuje množství informací o práci počítače, aby věděl, co s těmi daty počít.

Samozřejmě že existují ještě další triky, jak se bránit proti virům standardními nástroji. Sotva však poskytnou všestrannou ochranu jako dobré antivirové programy. Jsou-li však citlivá data ohrožena napadením, neměly by vás naše tipy svést k nemístnému šetření: v takovém případě se ukáže, že nákladná ochranná opatření jsou přece jen lepší než ztráta dat a odstavení počítače.

Martin Vieten

Antivirové programy

Poté, co Peter Norton představil svůj Antivir, slibuje nyní také Central Point (výrobce PC Tools) ochranu proti virům.

Jeho Antivir se Nortonovu výrobku nepodobá jen jménem, ale slibuje i podobné výsledky. Oba výrobky obsahují scanner, kontrolu paměti a obnovovací program pro odstraňování virů.

Zatímco Nortonův Antivir se objeví zakrátko i na německém trhu, je uvedení jeho protějšku od Central Point ještě nejasné.

Zkušební vzorky počítačů se od nynějška dodávají s ochranou proti virům. Počítače (kompatibilní s IBM) všech tříd přicházejí do obchodů s kompletně instalovaným operačním systémem a kontrolou paměti Tsafe (Camel).

Tsafe se zasune nastálo a kontroluje nedovolené činnosti v pracovní paměti. Ochranný program proti virům je součástí souboru Turbo-Anti-Vir.

Po zveřejnění analýzy viru Music Bug v posledním vydání rubriky byl poprvé v Chipu analyzován nový vir: nebezpečně virulentní trapič se jmenuje CSFR 1000 a německá redakce ho získala počátkem roku z ČSFR (viz analýza v popisu pachatele).

Dodatek k viru Music Bug: byl objeven už mnoha čtenáři. A také zde bylo balení zavařeno od výrobce.

Viry pod lupou

Popis pachatele

Jméno:	Filip	CSFR 1000
Známý jako:	Omicron	Semtex
Původ:	-	-
Typ:	file a boot vir	file vir
Výskyt:	počítače kompatibilní s IBM	PC kompatibilní s IBM od verze DOS 2.0
Infikuje:	soubory EXE a COM	soubory COM
Délka:	2343 bajtů	1000 bajtů
Další údaje:	používá INT 1, 24 a 24	používá INT 61 místo INT 21
Charakter infekce:	připojí se k souboru	prodlužuje soubory COM o 1000 bajtů
Způsob šíření:	vyvolání programu nebo také Overlay souboru v případě formátu EXE	vyvolání, čtení nebo zápis v souborech COM; kromě toho vyhledává v pracovním adresáři soubory COM
Podmínky působení škod:	když systémový čas dojde na 16.00 h.	náhodné (čítač)
Příznaky a působení:	na grafických kartách EGA a VGA otočí obrázek vzhůru nohama	heslo "Semtex, (C) opyright by... "
Zvláštnosti:	v napadených souborech se zakóduje, v bootovém sektoru nikoliv	vir z ČSFR, šířící se závratně rychle
Rezidentní:	ano	ano
Detekce:	-	-
Odstranění:	vymazání infikovaných souborů	vymazání infikovaného souboru

Thomas Dehn analyzoval pro Chip vir CSFR 1000. Analýza viru Filip je od Martina Rittera.

Dílna

Lépe a rychleji s Windows

Ne se všemi aplikacemi je možné pod Windows pracovat. Jak se to přesto dá udělat, se dozvíte v dnešní dílně.

Instalace aplikací

Ne všechny programy jsou přímo použitelné pro provoz Windows 3.0. Nemusíme však čekat, až bude hotova úprava všech aplikací.

Nejdříve aplikace roztřídíme, tj. rozlišíme programy, které jsou určeny Windows 3.0, dále programy, které byly vyvinuty pro starší verze Windows, a konečně znakově orientované programy, jako například dBase.

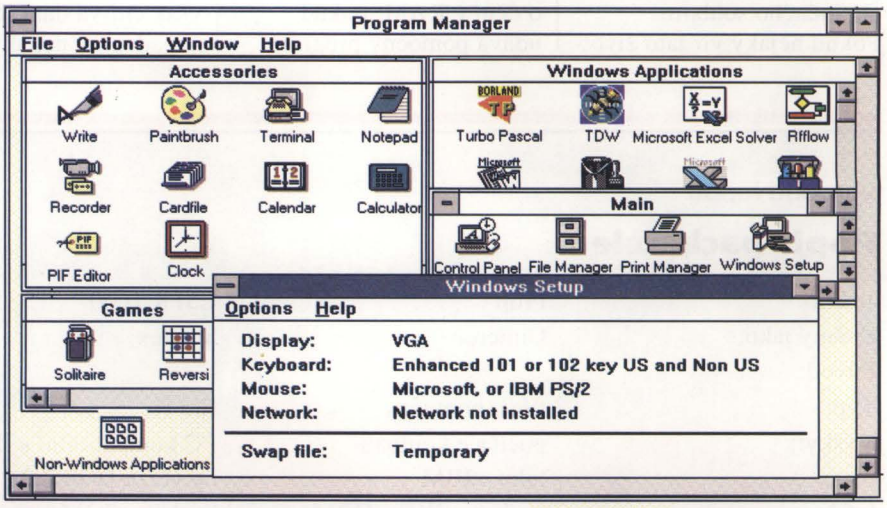
Při používání různých aplikací hrají roli také různé provozní režimy Windows 3.0. Jestliže jste se s nimi ještě dostatečně neseznámili, přečtěte si Windows-dílnu v Chipu číslo 5/91, kde jsme se touto problematikou podrobně zabývali.

Staré Windows a znakově orientované programy

Programy pro starší verze Windows nemohou být pod Windows 3.0 použity v standardním nebo rozšířeném režimu pro 386-PC. I když mají k dispozici potřebné technické vybavení, je možný pouze reálný režim (Real). Ten odpovídá režimu starších Windows verzí. Přitom Windows také nepoužívají rozšířenou paměť (extended). K dispozici pro vaši aplikaci je pouze hlavní a přídavná paměť (expanded).

Znakově orientované programy, které nebyly vyvinuty pro provoz pod Windows, mohou být nasazeny ve všech třech režimech Windows. V rozšířeném režimu pro 386 mohou znakově orientované programy proběhnout v jednom okně. Také výměna dat je možná. Kromě toho můžete spustit několik programů najednou.

V reálném a standardním režimu musíte aplikaci vyhradit celou obrazovku. Můžete aktivovat několik programů a přepínat mezi nimi. Ale na rozdíl od režimu pro 386 jsou všechny aplikace zastaveny, kromě té, v níž pracujete.



Obr.1: Aplikace je možné instalovat přes Windows-Setup.

Instalace programů pod Windows

V následujících příkladech si ukážeme instalaci různých aplikací pod Windows 3.0.

Příklad 1 Instalace různého softwaru do prostředí Windows

1. Spusťte Windows zadáním:

win

na příkazové řádce MS-DOS. Nacházíte se nyní ve správci programů (Program Manager).

2. Zvolte v hlavní skupině (Main) obrazový symbol (ikonu) "Windows-Setup" a otevře se vám stejnojmenné okno (viz obrázek 1).

3. Přesuňte se myší na bod menu "Options" (Volby) a zvolte "Aplikaci instalovat" - Set Up Applications.

Chcete, aby Windows hledaly programy na všech logických zařízeních, proto zvolíte pole "Všechny mechaniky"- All Drives.

4. Potvrďte vaši volbu "OK". Po prohledání mechanik se v oknu objeví programy nalezené na pevném disku. Pod Windows 3.0 můžete instalovat buď všechny, nebo jen jednotlivé programy. Rozhodli jste se např. pro všechny.

5. Myší najeďte na pole "Všechny připojit" - Add all - a potvrďte volbu. Všechny aplikace se nyní nacházejí v pravém seznamu programů.

6. Zmáčkněte "OK". Nyní se samočinně instalují všechny programy pro provoz pod Windows a jsou přiřazeny ke skupinám.

Pravidlo: Než můžete programy pod Windows 3.0 využívat, musíte je nejdřív pro provoz pod Windows nainstalovat. Přiřazení ke skupinám, např. "Jiné aplikace" - Non Windows Applications - proběhne automaticky.

Shrnutí: Nainstalovali jsme nyní

všechny programy, které se nacházejí na různých discích, pro použití pod Windows 3.0. Jednotlivé programy jsou zařazeny do skupin a opatřeny ikonami. Po volbě ikony jsou pak spuštěny.

Změna standardních parametrů

V předchozím příkladě jste nainstalovali všechny programy pro provoz pod Windows 3.0. Přitom Windows založil tzv. soubory PIF pro ty programy, které nejsou koncipovány pro práci pod Windows. Tyto soubory obsahují standardní zadání, jako například adresář pro spuštění nebo požadavky programu, a také údaje o programu nebo potřebě paměti.

V následujících dvou příkladech budete měnit standardní parametry podle vašich individuálních požadavků tak, abyste využili možnosti poskytované Windows. Tyto změny se provádějí editorem PIF, přičemž máte k dispozici dva režimy. Standardní volby obsahují údaje pro spuštění programu v reálném nebo standardním režimu. Volby pro rozšířený režim jsou zapotřebí pro provoz programu v rozšířeném režimu pro 386.

Příklad 2 Individuální přizpůsobení pro standardní nebo reálný režim

1. Otevřete okno "Příslušenství" - Accessories.

2. Posuňte se myší na ikonu editoru PIF a proveďte dvojité odmáčknutí. Objeví se vám okno s nápisem "PIF-editor" - (neznámé-untitled).

Pracujete-li pod Windows 3.0 v rozšířeném režimu pro 386 (enhanced), musíte provést následující krok:

3. Aktivujte bod menu "Režim". Najeďte pak kurzorem na "Standard" a potvrďte volbu.

Potom se objeví stejné okno jako na obrázku 2. Aktivovali jste teď editor, abyste zadali volby PIF pro standardní nebo reálný režim.

4. Zvolte nyní v menu "File" a "Otevřít... " (Open).

Otevře se okno, ze kterého zvolíte soubor PIF, který chcete měnit. Windows jim obvykle přiřadila taková jména, že velmi jednoduše poznáte soubor PIF příslušející vašemu programu. (Například DBASE.PIF. To je informační databáze pro dBase).

5. Zvolte požadovaný soubor a potvrďte "OK".

Všechny standardní hodnoty se objeví v okně PIF. V tabulce najdete pro jednotlivé volby vysvětlivky, k čemu slouží a které změny mají smysl.

Když jste individuálně přizpůsobili váš soubor PIF, musíte jej také uložit do paměti.

6. Zadejte volbu "File" a potvrďte ji: "Save As" (Uložit do paměti).

Pravidlo: Změny provedené v souboru PIF se projeví v okamžiku, kdy je program spuštěn.

Příklad 3 Individuální přizpůsobení pro rozšířený režim

Postup je stejný jako u předchozího příkladu. Přes okno "Accessories" (Příslušenství) aktivujte editor PIF. Dbejte na to, aby při volbě "Mode" (režim) byl aktivován "rozšířený 386". Editor je aktivován, aby určil parametry PIF pro rozšířený režim.

1. Vyberte volby "File" a " Open" (Otevřít...) a najeďte na soubor PIF, který chcete měnit.

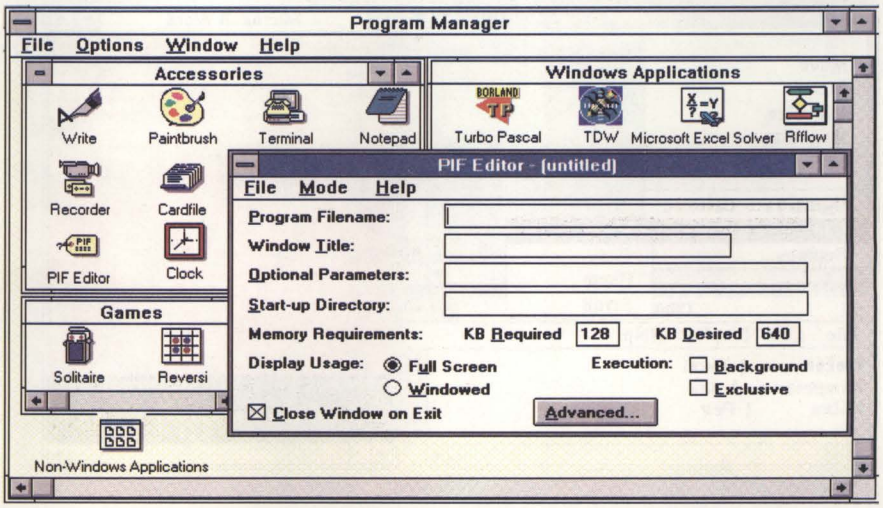
2. Potvrďte vaši volbu "OK".

Okamžitě se na obrazovce objeví standardní hodnoty. Tato maska PIF obsahuje mnohem více možností než maska standardního režimu. Jsou zde ale i volby, které znáte z předchozího příkladu. V následujících krocích se budeme zabývat hlavně volbami rozšířeného režimu pro počítače typu 386-PC.

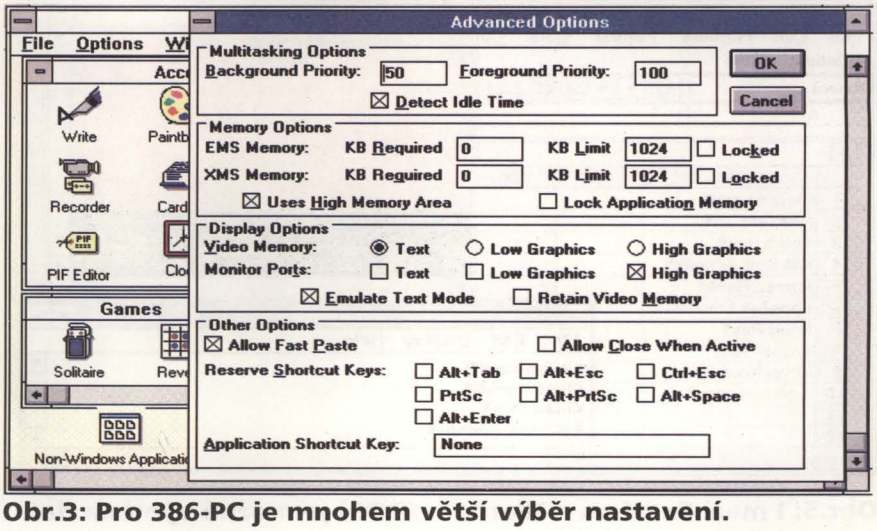
Volbu "Memory Requirements" (Potřeba paměti KB) znáte už z předchozího příkladu. Dodatečně můžete ještě určit, jakou kapacitu paměti má aplikace maximálně k dispozici.

3. Při volbě "Desired KB" (Požadováno KB) zadejte "-1".

Dosáhneme tím toho, že aplikace má



Obr.2: V PIF editoru mohou být nastaveny různé vlastnosti.



Obr.3: Pro 386-PC je mnohem větší výběr nastavení.

k dispozici maximum paměti, ale nikdy ne více než 640 KB.

4. Zvolte myší "Windowed" (V okně), samozřejmě že tuto volbu využijete a necháte vaši aplikaci běžet v okně.

Volba "Execution" (Spuštění) umožňuje buď provést aplikaci, zatímco běží jiné programy, anebo exkluzívně provést jeden samostatný program.

5. Přejete si vaši aplikaci spustit za běhu dalších programů, a proto zvolíte v menu "Background" (Pozadí).

6. Myší najeďte na "Close Windows on Exit" (Při ukončení uzavřít okno).

7. Vyberte "Advanced Options" (Další parametry) a objeví se okno jako na obr. 3.

8. Jestliže se standardními hodnotami (50/100) při víceúlohových (Multitasking) volbách nejste srozuměni, zvolte hodnotu priority pozadí a popředí pro vaší aplikaci. Určíte tím, kolik času na zpracování bude vaší aplikaci přiřazeno v relaci k jiným.

9. Zvolte "Detected Idle Time" (Detekovat nevyužitý čas).

Tím dosáhnete toho, že zdroje jsou dány k dispozici jiným aplikacím, zatímco ta vaše čeká např. na vstup.

10. Jestliže máte paměť EMS nebo XMS, můžete využít také příslušné volby.

11. Vaše aplikace využije "High Memory Area" při aktivaci této volby.

12. Určete, jak se má vaše aplikace objevit na obrazovce. Myslete ale také na to, že vaše volba má vliv na obsazení paměti: nejméně místa potřebuje Text-režim. Rozlišení CGA odpovídá volba "Low Graphics" (nízké rozlišení), rozlišení EGA a VGA odpovídá parametru "High Graphics" (vysoké rozlišení).

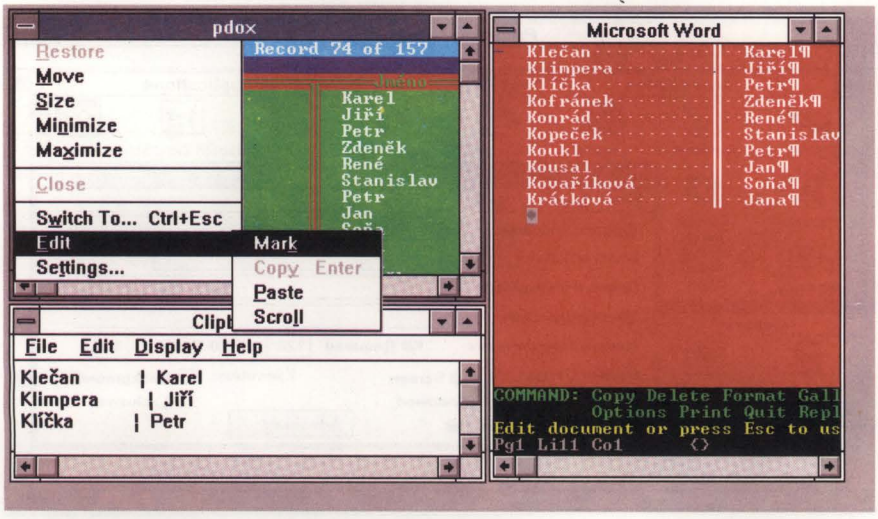
13. Vyberte ve volbě "Monitor Ports" (Monitorové vstupy) vysoké rozlišení, jestliže zobrazování vašeho programu není v pořádku. V opačném případě můžete ponechat standardní zadání.

14. Aby se zvýšila rychlost zobrazování textu, aktivujte volbu "Emulate Text mode" (Emulace textového režimu).

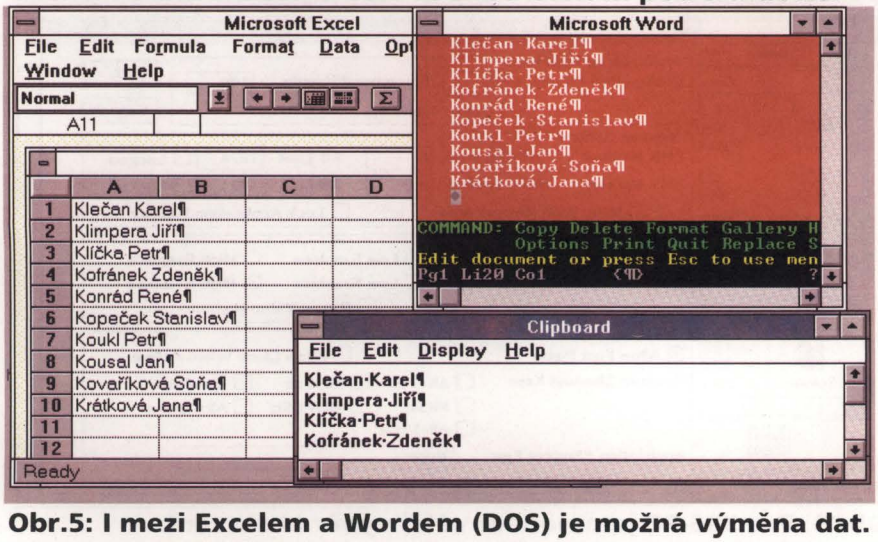
15. Práce s clipboardem je rychlejší, když odmáčknete volbu "Rychlé vkládání" (Allow Fast Paste).

16. Potvrďte vaši volbu "OK".

17. Zvolte v menu "File" a "Save" (Uložit do paměti) a opusťte editor PIF volbou "Exit" (Ukončit).



Obr. 4: Paradox a Word běží ve dvou oknech pod Windows.



Obr.5: I mezi Excelem a Wordem (DOS) je možná výměna dat.

Shrnutí: V posledních dvou příkladech jsme vytvořili ve Windows 3.0 podmínky pro provoz znakově orientovaného programu, jako je např. Paradox. K tomu jsme využili soubor PIF a provedli několik změn. Bylo zapotřebí přiřadit paměťové zdroje, zadat priority a určit provedení v pozadí nebo v okně.

Nyní chceme s využitím nových souborů PIF přenášet data mezi aplikačními programy. To si ukážeme v následujících příkladech.

Práce se dvěma aplikacemi MS-DOS

V tomto prostředí budou přenášena data mezi aplikacemi MS-DOS. Zvolili jsme k tomu Paradox a MS Word. Můžete ale samozřejmě pracovat s jakýmkoli programem instalovaným pod Windows 3.0.

Přenos dat uskutečníme přes clipboard Windows 3.0. Tak můžeme jednoduše převzít data z pole Paradoxu do textového zpracování Wordu. V sou-

boru PIF pro oba programy bylo stanoveno, že mají běžet v okně.

Příklad 4 Výměna dat mezi Paradoxem a MS Wordem

1. Aktivujte ve správci programů (Program-Manageru) Windows volbu "Window" a myší odmáčkněte "Non-window Applications".
2. Postupně navolte obrazové symboly aktivovaných programů. V našem cvičení to je Paradox a MS Word. Jak můžete vidět na obr. 4, běží každý z obou programů ve svém vlastním okně.
3. Kombinací kláves "ALT" a "TAB" nebo aktivací odpovídajících oken přeskakujeme mezi oběma okny. Se svými aplikačními programy můžete pracovat tak, jak jste v MS-DOS zvyklí.
4. Zvolte v okně vlevo nahoře systémové menu a vyberte "Edit" a "Mark" - Označit.
5. Myší označte část, kterou chcete převzít do druhého programu.
6. Zvolte ještě jednou systémové menu a vyberte "Edit".
7. Z menu "Edit" vyberte "Copy - Enter".

Příkazy pro označení a kopírování jste dosáhli toho, že žádaná část byla převzata do clipboardu Windows 3.0, tj. že znaky byly převzaty dočasně.

8. Přeneste se kombinací stisknutí kláves "ALT" a "TAB" do cílové aplikace, do níž mají být data vložena.
9. Umístěte myš na místo, kam mají být data vložena.
10. V cílovém programu navolte systémová menu.
11. Přeskočte do volby "Edit" a aktivujte "Paste" - Vložit.

Znak po znaku je označená část zdrojové informace vložena z clipboardu do cílového programu. Na obr. 4 můžete vidět výsledek přenosu dat mezi Paradoxem a Wordem. Do Wordu byla vložena část seznamu osob.

Pravidla: Tento způsob přenosu dat se provádí ve všech aplikačních programech stejně. Ovšem formátovaná data ztratí své charakteristiky. Grafiky se clipboardem nedají takto přenášet.

Shrnutí: Jestliže programy MS-DOS nainstalujeme pod Windows 3.0 a provedeme potřebné změny v souborech PIF, můžeme přenášet data mezi různými programy. Např. se rychle přenesou údaje nebo adresy z databanky do textového procesoru, aniž ukončíme textový program.

Výměna dat mezi Windows a programem MS-DOS

V předchozím příkladě jsme pracovali se dvěma aplikacemi MS-DOS. Na

ALiAS
software - hardware

Nabízí organizacím a soukromníkům

Propojení počítačů sítí LANTASTIC

- jednoduché a velmi levné propojení řádově až stovek počítačů se zachováním téměř všech funkcí podstatně dražších síťových systémů s možností budoucího přechodu na tyto systémy (NOVELL)
- systém vyhlášen několika časopisy jako nejlepší síťový produkt roku 1990 ve své kategorii
- systém pracuje na kartach ETHERNET s přenosovou rychlostí 2, případně 10 MBit / sec.
- není nutný samostatný řídící počítač (server)
- systém umožňuje kontrolovat jednotlivé stanice, případně spouštět procesy na jiných stanicích sítě
- je možná HLASOVÁ komunikace jednotlivých uživatelů sítě
- systém umožňuje zavádění operačního systému z řídícího počítače, sdílení periferií, kontrolu a ochranu sítě včetně dalších služeb, zabírá minimální paměť

Systémy pro návrhy desek plošných spojů

• EAGLE

Systém pro návrhy jednodušších desek s možnou vazbou na systém ORCAD, vhodný pro každého konstruktéra (k disp. DEMO verze).

• PADS PCB

Systém pro návrhy desek plošných spojů (k disp. DEMO verze) s vlastním modulem pro kreslení schémat a s možnou vazbou na

• 100% autorouter MAXROUTE

Špičkový systém nejvyšší kvality s vazbou na všechny běžné systémy. Představuje v současné době nejlepší autorouter na počítačích standardu IBM PC AT (k disp. DEMO verze). Ke všem systémům nabízíme optimální hardware.

Valdštejnská 9/285 , 460 01 LIBEREC 2 , Tel./Fax : (048) 200 54

ALGRAM spol. s r.o.
Perucká 7, 120 00 Praha 2
tel. (02) 216 44 552/fax (02) 691 13 29

Nabízíme:

Kompletní dodávky pracovišť CAD: software, hardware, instalace a zaškolení
monitory a grafické karty SPEA - **do 24.6. snížená zaváděcí cena!**
počítače v různých cenových hladinách a jakékoliv konfiguraci
dodávky specialních grafických periferií

software firmy Autodesk: AutoCAD čs. i anglická verze, AME, 3D Studio, Animator, AutoSKETCH, AutoShade & AutoFlix a další
nadstavby pro AutoCAD, zejména strojařské aplikace

software firem Borland: Paradox 3.5, Quattro Pro 3.0, Sidekick 2.0, Borland C++, Tubo Pascal 6.0

Microsoft: Windows 3.0, MS Excel 3.0, QuickBasic, MS C, MS Fortran a další

velký výběr českých příruček k dodávaným programům
diskety různých značek 3.5" a 5.25"

Navštivte naši expozici a předváděcí centrum na Všeobecné československé výstavě, Bruselský pavilón

dalším příkladě vám chceme ukázat, jak se přenášejí data mezi Windows a aplikací MS-DOS. Na obr. č. 5 vidíte oba programy: Excel (Windows 3.0) a MS Word 5.0 (můžete pochopitelně použít také jinou dvojici programů).

Spusťte jako v předchozím příkladě oba programy.

1. Označte ve zdrojové aplikaci data, která mají být přenesena, trvalým stisknutím levé klávesy myši a jejím pohybem navolte jako v posledním příkladě systémové menu.

Je-li vaší zdrojovou aplikací program Windows:

2. Zvolte v menu "Edit" a aktivujte "Copy".

Je-li vaší zdrojovou aplikací program MS-DOS:

3. Najeďte vlevo nahoře na systémové menu a zvolte "Edit", a pak "Copy".

Přesuňte se do cílového programu, tj. do aplikace, do níž mají být vložena označená data.

4. Použijte pro to klávesovou kombinaci "ALT" a "TAB" nebo přímo aktivujte příslušné okno myší.

5. Najeďte myší na místo, kam mají být data vložena.

6. Zvolte ze systémového menu "Edit" a "Paste", jestliže chcete data vložit do programu MS-DOS. Vložení do aplikace Windows se provádí přes vlastní menu programu. Znak po znaku se nyní data přenesou do druhé aplikace, v níž je možné je dále zpracovávat.

Jak vidíte na obr. 5, byla tabulka z Excelu (program Windows) přenesena do dokumentu ve Wordu 5.0 (aplikace MS-DOS).

Pravidlo: Data je možné přenášet mezi programy MS-DOS/MS-DOS, MS-DOS/ Windows, Windows/ MS-DOS a samozřejmě mezi programy Windows/ Windows. Přímou volbou přes myš nebo klávesovou kombinací "ALT" a "TAB" se můžete pohybovat z jednoho programu do druhého.

Volby pro standardní režim

Tak se to má dělat

Označení	Význam
Jméno programu	Zadejte cestu k programu a jeho jméno (Program Filename), aby Windows mohly program spustit. Např. C:\DB\DBASE.EXE.
Název programu	Máte možnost dát aplikaci odpovídající název pro Windows (Window Title). Ten pak figuruje pod symbolem, např. dBase IV.
Parametry programu	Teď můžete zadat rozličné parametry (Optional Parameters), které byste také zadávali na úrovni MS-DOS při spuštění. Příklad: Při zadání "Úkol" jako programového parametru se při aktivaci dBase okamžitě natáhne program "Úkol".
Počáteční adresář	Můžete zadat, jakou mechaniku a adresář (Start Up Directory) mají Windows při spuštění aktualizovat. Má to smysl v případě, že jste založili zvláštní adresář dat, např. C:\DBDATA.
Režim obrazovky (Video Mode)	Zadejte, zda má být vaše aplikace provedena v režimu Text nebo Grafika/Vícenásobný text. Windows rezervují pro obsah obrazovky odpovídající část paměti. Textový režim zabere méně místa.
Potřeba paměti (Memory Requirements)	Zadejte, jaká kapacita paměti má být volná, aby Windows zkusily spustit váš program. Obvykle můžete převzít standardní hodnotu.
XMS-paměť (Extended Memory Specification)	Zadejte, jaká kapacita rozšířené paměti má být k dispozici pro váš aplikační program. Protože jen velmi málo programů tuto paměť využívá, můžete ponechat standardní hodnotu. Required- Potřeba KB - udává, jaká kapacita rozšířené paměti musí být volná, aby aplikace byla spuštěna. Limit- Maximum KB - udává, kolik KB rozšířené paměti aplikace maximálně obdrží.
Modifikuje přímo COM 1-4	Sdělíte Windows, jakého způsobu přenosu dat (Directly modifies) váš program používá. Tímto údajem mohou Windows zamezit, aby pro dva současně probíhající programy bylo použito stejné rozhraní.
Žádná obrazovková výměna dat	Použijete-li tuto volbu (No Sreen Exchange), nemůže vaše aplikace využívat clipboard.
Zamezit přepnutí programu	Při aktivaci této volby (Prevent Program Switch) nelze přepínat do jiných aplikací.
Rezervace zkratkových kláves	Kombinace kláves, které jsou rezervovány pro vaši aplikaci (Reserve Shortcut Keys).

Task-Manager (správce úloh) můžete vyvolat klávesovou kombinací "CTRL" a "ESC" a z něho se kdykoli přemístit i do ostatních spuštěných aplikací.

Shrnutí: Ze dvou posledních příkladů vidíme, jak jednoduchá je výměna dat mezi nejrůznějšími programy provozovanými pod Windows 3.0. Použitím clipboardu Windows odpadá zadávání dlouhých příkazových řádků a nejrůznější konvertování dat. A samozřejmě využijeme běhu aplikací MS-DOS v jednom okně. Pak máme k dispozici systémové menu Windows, které umožňuje provádět s programem MS-DOS operace typické pro Windows.

Ina Herbert

Dílna

Jak na to

V tomto čísle si přečtete o problémech, které vás mohou potkat při programování s Turbo Pascalem 6.0.

Tipy, triky a makra

Pokud by vás procedura PosunPointeru zdržovala, lze ji přepsat do assembleru.

Ing. J. Sajbrt

Jak na to
Pod tímto heslem uveřejňuje Chip nápady čtenářů týkající se aplikačních programů nebo operačních systémů a jazyků. Své příspěvky posílejte - pokud možno ve formátu ASCII na disketě (vrátíme) na adresu:

Redakce Chipu
"Tipy a triky"
Václavské náměstí 56
113 26 Praha 1

Nezapomeňte uvést adresu!

Turbo Pascal 6.0

Pozor na overlaye

Při použití overlayů v Turbo Pascalu 6.0 může dojít k situaci, kdy překladač hlásí runtime error 208 "Overlay manager not installed" už na prvním BEGIN v těle programu (MAIN), tzn. ještě před prvním příkazem, kterým je teprve instalace manageru OvrInit ('...')! Je to způsobeno použitím inicializační části unit (část mezi "BEGIN" a "END." na konci unity). Stačí tuto inicializaci vypustit a program je O.K.

Ing. J. Sajbrt

Turbo Pascal 6.0

Příliš malý heap

Turbo Pascal verze 6.0 zaokrouhluje při zakládání dynamické proměnné či objektu velikost alokované proměnné na násobek osmi (viz originální manuál str. 216). Při práci s objekty o velikosti několik kilobajtů tato vlastnost nemá velký vliv, používáte-li však velká pole proměnných s velikostí několik bajtů, nestačíte se divit. Programy, v TP 5.5 hravě zvládající desetitisíce proměnných, končí s heapem při několika tisících. Počítáte-li navíc počet možných alokací z velikosti volného místa a délky proměnné, např. MujPocet := MaxAvail / SizeOf (MojePromenna), skončíte u "Heap owerflow error". Řešení je snadné. Vypočítejte celkovou potřebnou velikost a alokujte naráz (nebo jako několik 64kB bloků). Položky jsou pak dostupné pomocí posouvání typového pointeru v alokované oblasti (viz zdrojový text).

```
program Priklad;
{ Příklad užití velkého pole krátkých proměnných v TP 6.0 }
type
  SeznamType = record          { typ použité proměnné  }
                 poradi : byte;
                 kod : byte;
               end;
const                          { požadovaný zbytek heapu }
  Rezerva = 10000;             { např. pro okna a menu }
var
  SeznamBasePtr : pointer;     { bázový pointer oblasti }
  SeznamPtr  : ^SeznamType;    { pracovní pointer seznamu }

{ Funkce vrací hodnotu pointeru P zvětšenou N byte }
function PosunPointeru (P:pointer;N:longint) : pointer;
var
  X:longint;
  begin X:=longint(seg(P^))*16+ofs(P^);
    X:=X+N;
    P:=ptr(X div 16,X mod 16);
    PosunPointeru:=P;
  end;

{ Procedura inicializuje heap a bázový pointer oblasti }
procedure InitSeznam (Pocet:longint);
var
  Ptr : pointer;
  Size : longint;
  begin
    Size:=Pocet*sizeof(SeznamType);
    getmem(SeznamBasePtr,1);
    while Size > 60000 do
      begin
        getmem(Ptr,60000);
        Size:=Size-60000;
      end;
    getmem(Ptr,Size);
  end;

{ Možné použití v programu .... }
begin
  InitSeznam((MaxAvail-Rezerva) div sizeof(SeznamType));
  ...
  ...
  Polozka:=12;                 { určení proměnné }
                               { výpočet pointeru proměnné }
  SeznamPtr:=PosunPointeru(SeznamBasePtr,
                           Polozka*sizeof(SeznamType));
  SeznamPtr^:= ...;            { manipulace s proměnnou }
  ... :=SeznamPtr^.kod;        { manipulace s proměnnou }
  ...
  ...
end.
```

Poradce

Programování snadno a rychle

Oprava Hortai 4/91

V čísle 4/91 jsme v této rubrice otiskli příspěvek našeho čtenáře p. F. Hortaie. Jak nám sdělilo několik čtenářů, mezi nimi i autor, došlo bohužel při zpracování k nemilé chybě. V řádku While F (j)<>0 do nám vypadly znaky <>, takže nebylo zřejmé, za jaké podmínky má být cyklus ukončen. Omlouváme se proto čtenářům i autorovi.

Ještě jednou "Rýchle miešanie"

Nejprve ke statistickým vlastnostem generátoru. Jedná se o generaci permutací neboli náhodných n-tic z n čísel bez opakování a se zachováním pořadí. Od takového generátoru v základním tvaru budeme požadovat, aby všechny jím vytvářené n-tice měly stejnou pravděpodobnost vzniku. Např. u trojic, kterých je šest, budeme žádat, aby každá z nich vznikala s pravděpodobností 1/6. Publikovaný generátor se však svými vlastnostmi od rovnoměrného rozdělení pravděpodobnosti značně odlišuje. Vytváří totiž jakýsi "okapový efekt". Generátor Turbo Pascalu generuje rovnoměrně všechna čísla n-tice. Jestliže je však některé číslo už obsazené, chová se RSET tak, že se číslo zmenšuje (posouvá), až najde nejbližší nižší pozici (s modulovým přeskokem mezi 1 a N). Vytváří tak jakousi stříšku, po které stékají čísla rovnoměrně pršící z generátoru Random () do okapu - tj. do nejbližšího nižšího volného čísla pod čísly obsazenými. Čím delší je souvislá posloupnost obsazených čísel, tím větší je pravděpodobnost, že další generované číslo n-tice bude nejbližší volné.

Například pro trojice dostaneme následující rozdělení pravděpodobností:

3	2	1	2/9
2	1	3	2/9
1	3	2	2/9
1	2	3	1/9
2	3	1	1/9
3	1	2	1/9

Úprava programu RNDSET ukazuje chování generátoru ve vizuální podobě na obrazovce (je doplněním publikovaného programu o několik příkazů zobrazujících postupné obsazování čísel v n-tici). Je použitelný do maximálního počtu n=80 (šířka zobrazení v textovém modu).

Pro výše uvedené vlastnosti nebude generátor příliš vhodný pro většinu aplikací (např. pro navrhované míchání karet). Já osobně používám pro tyto aplikace metodu zkoušek a omylů, kdy se opakovaně generovaná čísla zavrhují. Metoda má žádoucí statistické vlastnosti a nemá ve srovnání s publikovaným generátorem RSET ani příliš větší časové nároky - podle testů maximálně dvojnásobné (viz RANDSET).

Program RNDSET má nepříliš vhodné statistické vlastnosti a nepřináší ani výraznou časovou úsporu oproti metodě zkoušek a omylů. Metody jsem porovnal na 100 až 10 řadách s 20 až 1000 čísel a zpomalení metody zkoušek činilo 1,2 až 2. Také jsem empiricky ověřoval nerovnoměrnost pravděpodobnosti n-tic (pro pětice), testovací program v Turbo Vision a grafy pro oba generátory jsou v příloze. N-tice jsou v grafech setřízeny podle neklesající četnosti výskytu.

Ing. Pavel Raiman

```
program randset;
{ generovani permutaci max cisel metodou
 zkousek a omylu }
uses crt;
const max=200; {rozsah}
      num=200; {pocet}
var   f: array [1..max] of boolean;

procedure ranset;
  var i, j : integer;
  begin
    randomize; { vhodnejsi posunout na
                 zacatek hlavniho programu }
     for i:=1 to max do f[i]:=true;
     for i:=1 to num do
       begin
         repeat
           j:= random (max) +1;
         until f[j];
         f[j]:=false;
         write (j:8) ;
       end;
end;

begin;
  clrscr;
  writeln (' Generator cisel od 1 di ', max,
                ' metodou zkousek a omylu ') ;
  writeln;
     ranset;
  writeln (' Po stisku klavesy Enter
   pokracuje') ;
  readln;
end.

rogram rndset;
{doplneny o zobrazovani probihajici generace
 max-tice}
uses crt;
const max=80; {rozsah}
      num=80; {pocet}
var f: array[1..max] of word;

procedure rset;
  var i, j : integer;
  begin
    for i:=1 to max do f[i]:=0;
    for i:=1 to num do
      begin
        j:=trunc (random (max) +1) ;
        while f[j] > 0 do;
          begin
            j:=j-1;
            if j=0 then j:=max;
            {vizualizace posouvani cisla}
            gotoxy (j, 5) ;
            write (#178) ;
            delay (200) ;
            write (' ') ;
            {konec vsuvky}
          end;
        {vypis cisla a vizualizace obsazenych
         cisel}
        gotoxy (15, 2) ;
        write (j:5) ;
        gotoxy (j, 4) ;
        write (#177) ;
        delay (400) ;
        {konec vsuvky}
        f[j]:=i;
      end;
  end;
begin;
  clrscr;
  writeln (' generator cisel od 1 do ', max) ;
  writeln;
  randomize;
  rset;
  gotoxy (2, 15) ;
  writeln (' Enter pokracuje') ;
  readln;
end.
```

Adresář Chipu

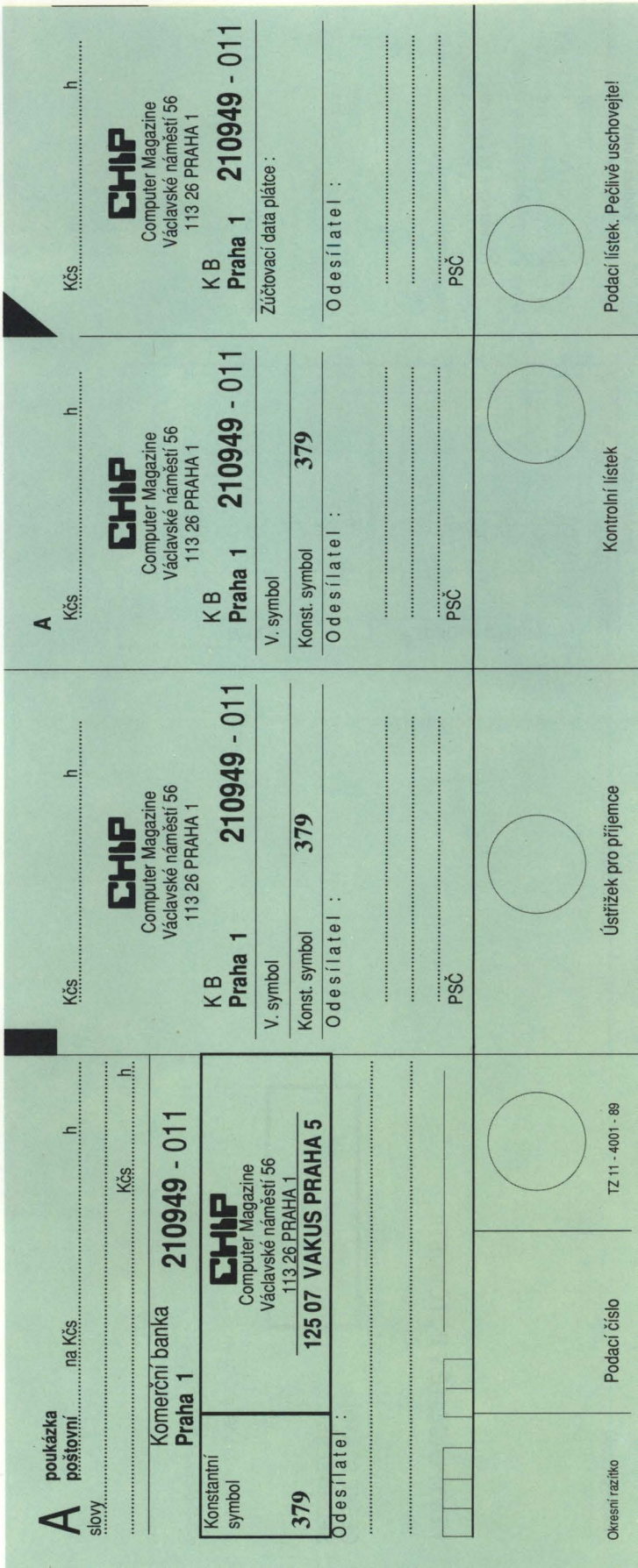
Hledáte spojení na firmu?

Od tohoto čísla Chipu začínáme zdarma zveřejňovat adresář firem. Tato služba je určena čtenářům i firmám pro usnadnění vzájemného kontaktu.

Uvádíme vždy název firmy (max. 25 znaků), jméno osoby pro kontakt, adresu (s PSČ), telefon a fax. Všechny uvedené firmy souhlasily se svým zveřejněním.

Přeje-li si vaše firma být v adresáři Chipu, pošlete nám potřebné údaje se zvýrazněným heslem **Adresář Chipu**.

Název firmy	Kontakt	Telefon 1	Telefon 2	Fax	Ulice	PSČ	Město
ABAKUS a.s.		(02)532993	(02)538558	(02)531808	Maltézské nám. 7	118 00	Praha 1
ALCOR a.s.	Ing. Šenkýř	p.s. 125	(067)27264		Lazy IV/356	760 52	Zlín
ALFA ELECTRONIC		(02)427196			Rostislavova 5	140 00	Praha 4
ALGO a.s.	Ing. Hruška	(02)463493		(02)460565	K Ryšánce 16	147 54	Praha 4
ALIAS s.r.o.	Ing. Jiravský	(048)20054		(048)20054	Valdštejnská 9/285	460 01	Liberec 2
alwitronic service	Ing. Mach	(02)775036	(02)7820241		Limuzská 8	100 00	Praha 10
AMOS s.r.o.		(02)2360961		(02)2360961	Opletalova 55	113 02	Praha 1
ARITMA s.p.	Ing. Bér				Lužná 591	160 05	Praha 6
ATIX s.r.o.		(0659)24186			p.s. 37	739 61	Třinec
ATLAS s.r.o.	Ing. Kobr	(02)821280		(02)821280	Novákových 8	180 00	Praha 8
AUROTON-ELECTRONIC		(02)222819	(02)2359810	(02)2359776	Žitná 49	110 00	Praha 1
COMPUTER COMPLETE SERVICE		(038)33451	(038)26850	(038)38242	U Malše 20	370 01	České Budějovice
CORE COM-PUTER s.r.o.	Ing. Pokorný	(02)2313326	(02)2864175		Na poříčí 5	111 74	Praha 1
D-DATA		(02)256487			Korunní 51	120 00	Praha 2
GRADA a.s.	Ing. Sviták	(02)2315777	(02)2315178		Dlouhá 39	110 00	Praha 1
INEC	RnDr. Glatz	(02)878710	(02)803311	(02)870747	Bubenská 1	170 00	Praha 7
LAMALS a.s.	Ing. Žurav	(02)722286		(02)725215	Na louži 5	101 00	Praha 10
PULS Electronics		(02)2352938	(02)2352923	(02)235 2925	Vodičkova 36	110 00	Praha 1
SAKMEU servis	Ing. Cundr	(02)2517692			Dykova 9	101 00	Praha 10
STARMANS	Ing. Štarman	(0206)982201 /321	(02)828275	(0206)982821	Nám. republiky 400	277 11	Neratovice
SYSCOM s.r.o.	Ing. Bosák	(02)522440	(02)268842	(02)522440	p.s. 672	111 21	Praha 1
TANGER s.r.o.	Ing. Foniok	(069)54326	(069)53123	(069)54338	Hynaisova 11	709 00	Ostrava 1
TriloBytes r.o.	Ing. Stuchlý	(02)878710	(02)803311	(02)870747	Bubenská 1	170 00	Praha 7
UNITEC CS a.s.		(02)2350267	(02)2361219	(02)231 6040	Vodičkova 30	110 00	Praha 1
VSI a.s.	Ing. Musil	(049)612625		(049)611718	P. Wonky 1142	500 02	Hradec Králové
VÚMS ZAVT a.s.	Ing. Valenta	(02)357041			Loretánské nám. 3	118 55	Praha 1



Vážení přátelé,

poštovní poukázku otištěnou na této straně můžete použít na předplatné našeho časopisu. Cena jednoho čísla pro předplatitele je 45,- Kčs včetně nákladů na doručení (např. od č. 5 do konce roku je to 360,- Kčs).
V oddíle "Zpráva pro příjemce" **v každém případě vyznačte, která čísla a v jakém počtu předplácíte** (cena č. 1 je 38,-Kčs).
Má-li vaše firma problémy s použitím poštovní poukázky, můžete nám zaplatit přímo bankovním převodem na náš abonentní účet 210949-011 u Komerční banky, Praha 1 (numerický kód banky 0100). O takové platbě nás ale prosím **informujte avizem**, na němž uvedete, která čísla a v jakém počtu platíte, číslo vašeho běžného účtu a na jakou **adresu** vám máme časopis zasílat. Pokud použijete k placení svého sporožirového účtu, prosíme rovněž o avizo, které bude obsahovat shora uvedené údaje (číslo vašeho sporožirového účtu). Vaše dotazy k abonenci zodpovíme na pražském telefonním čísle 2131 linka 713.

CHIP

Vychází měsíčně v licenci firmy Vogel Verlag Würzburg
Ředitel vydavatelství: Dr. Gerald O. Dick
SRN:
Šéfredaktor německého vydání: Martin Stübs
Kontakt s českou redakcí: Anneliese Geßendorfer
Redakce: Schillerstraße 23a, 8000 München 2,
Tel.: (0 89) 5 14 93-0, Teletex: 897190,
Telex: 17-897190, Fax: (0 89) 53 50 00
Nakladatelství: Vogel Verlag und Druck KG, Postfach 67 40, D-8700 Würzburg 1, Tel.: (09 31) 4 18-0, Teletex: 9318154 VV Wzbg., Telex: 17-9318154 VV Wzgb., Fax: (0 931) 4 18 21 00 Telegramme: CHIP Würzburg.
Ředitel nakladatelství: Dr. Andreas Kaiser
ČSFR: Redakce CHIP, 113 26 Praha 1, Václavské náměstí 56,
Tel.: (02) 2131/712, (02) 2131/713 - abonence, (02) 235 98 93,
Fax: (02) 236 89 38.
Vydavatel: Petr Müller
Šéfredaktoři: Ing. Zdeněk Lejsek, Ing. Hanuš Majer
Redakce: Ing. Miloš Helcl
Grafická redakce: Marek Jodas
Tajemnice redakce: Eva Malovaná
Inzerce: Jana Janďourková
Abonence: Ing. Šárka Moláčková
ISSN-MIČ: 46669
Redakční rada: RNDr. Stanislav Červinka, Ing. Jan Fanta, Ing. Jiří Hejl, Ing. Miloš Helcl, Ing. Tomáš Chrz, Ing. Daniel Jenne, Ing. Vladimír Michl, doc. Ing. Karel Rais, Ing. Vladimír Smejkal, CSc., JUDr. Tomáš Sokol.
Spolupracovníci tohoto čísla: RNDr. Josef Barhoň, Ing. Jan Bouček, Ing. Eva Dvořáková, Michal Hanus, Jaroslav Kaše, Lubor Klečák, Antonín Kříž, Petr Laušman, Alena Lejsková, Jiří Mach, RNDr. Jan Maisnar, Ing. Josef Majer, Ing. Vendula Majerová, Ing. Václav Minářů, Petr Němeček, RNDr. Vladimír Petkevič, Ing. Ivan Pros, Ing. Jaromír Rux, Ingrid Řepková, Pavel Slabý, Pavel Šťovíček.
Technická spolupráce: Ing. Jan Šůra
Rozšiřuje PNS. Objednávky předplatného přijímá redakce.
Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím poštovní přepravy Praha, č. j. 1326/91 ze dne 7. 5. 1991
Vytiskly Grafické tiskárny, s.p., Velký Šenov.
Nevyžádané příspěvky nevracíme. Za původnost a obsahovou správnost ručí autor.

VOGEL

Podací lístek
pečlivě uschovejte!
Při reklamaci jej předložte!
Žádat o pátrání po poukázce lze pouze do 1 roku po jejím podání k poštovní dopravě, jinak zanikne nárok na náhradu.

Poukázečné za poukázky
vplacené v hotovosti a určené k připsání na adresátův účet u peněžního ústavu činí :

		do	Kčs
		100 Kčs	1.-
přes	100 Kčs do	1 000 Kčs	2.-
přes	1 000 Kčs do	50 000 Kčs	3.-
přes 50 000Kčs za každých dalších 50 000 Kčs nebo jejich část. více o			3.-

Reklamace j. číslo . . . . . / . . . . . .

. . . . . .
podpis pracovníka pošty

Peněžní lístek

Papírové peníze Počet	Hodnota	Kčs	h
	1000		
	500		
	100		
	50		
	20		
	10		

Mince			
	5		
	2		
	1		
	50 h		
	20 h		
	10 h		
	ostatní		
Úhrn			

Zpráva pro příjemce

Soupis převodů položka číslo :

NEVYPLÁCEJTE V HOTOVOSTI!

V . . . . . .

ČESKÉ STÁTNÍ SPOŘITELNĚ

ÚČETNÍ DOKLAD

Má dáti	Dal

Uhraďte touto pošt. poukázkou Kčs . . . . . .

z mého (našeho) účtu čís. . . . . .

Dne . . . . . Podpis . . . . . .

Provádějící razítko :

Likv.:

Kontr.:

Burza

Inzeráty čtenářů

Jeden řádek po 30 úhozech stojí pro firmu 52,- Kčs. Soukromá inzerce s uvedenou adresou nebo telefonem je zdarma, pod značkou za 30,- Kčs.

Inzerát můžete podat přímo v redakci našeho časopisu nebo objednat faxem či písemně. Telefonické objednávky nepřijímáme. Po vyjití vašeho inzerátu vám pošleme k zaplacení fakturu nebo složenku, jak si budete přát.

SHAREWARE BESTSELLERS 1990

DRAFT CHOICE 1.5D
(USA, 1 disk.)
Objektově orient. CAD systém

SR-INFO 3.14
(CND, 2 disk.)
dBASE kompatibilní databáze

AS-EASY-AS 4.0Q
(USA, 1 disk.)
Lotus 1-2-3 komp. spreadsheet

STEREO SHELL 3.0
(USA, 1 disk.)
Norton Commander klon

AUTOMATE 1.24
(USA, 1 disk.)
Filemaker pro AutoCAD

TYPESETTER 1.8
(USA, 1 disk.)
"WYSYWIG" DTP pro Epson komp.

Cena za 1 disk. 78 Kčs, komplet 498 Kčs.
Distribuce a aktuální katalog:
fa **VÍTŮ HW-SW, Jihlava**
Havlíčkova 103
tel.(066)20618

Mimopražský programátor, 30 let, se solidní znalostí FoxPro hledá externí spolupráci.
691/1

EPROM PRE VAŠU TLAČIAREŇ
s upravenou abecedou pre tlač slov. a českých textov
dodá:
ELNEC, Pošta 5,
P.O.BOX 22
080 05 Prešov
☎ (091)53757,
(091)56193

Firma **M 333**
P.O.BOX 107, 142 00
Praha 4 ☎ 4729910
nabízí renovaci tisk. kazet po 70 Kčs,
a tonerů pro kopírky
a laser. tiskárny
(až o 50% levnější než nové)

MS Works v.2.0
prodám za 4900 Kčs
německá verze,
pouze 1 kus
Ing. Horák,
Kotlaska 16,
Praha 8
☎ 6847046 přes den

Děrovač DT 105 S k PC
Připojím děrovač DT 105 S ke stand. paralelnímu portu.
Jednoduše,
spolehlivě.
Ing. Kopřiva,
☎ (0502)2295

Prodám **Microsoft EXCEL**-orig. netknutý. ☎ (02)730577

SECOND HAND COMPUTER
nákup, predaj-sprostredkovanie
P.O. Box 23
934 01 Levice
☎ (0813)227 44

Prodám **EPROM s čs. sadou** (Kam.) do tisk. EPSON LX/400/800 a STAR LC 10/20 (700,900)
Ing. Karmasin, G.S.636,
674 01 Třebíč
☎ (0618)26584

Tiskárnu
Hewlett-Packard
typ HP 2934A, formát papíru až A3, "heavy duty", cena nové 3600$, prodám za nabídku,
☎ (02) 749167

Originál IBM PS/2 - 50
1 MB paměť, 60 MB pevný disk, floppy 3,5" 1,44 MB, IBM monitor 8515-02 (slabé vyzařování) 14", rozlišení 1024x768, IBM klávesnice, vše nové, nepoužité. Původní cena 10 500 DM, prodám za 6500 DM.
K doptání v redakci

Scanner GM-4500
A5, ruční, max. 400dpi, prodám za 5 000,- Kčs.
Spěchá.
☎ (049) 612 209

Univerzálna doska pre IBM PC XT/AT
Ponuka pre konštruktérov HARDWARE do počítačov IBM PC XT/AT. Cena 230,-Kčs
SOLDER,
I. Bukovčana 24/64
841 07
DEVÍNSKÁ NOVÁ VES
☎ (07) 77 54 26

PROJECTILE
Prostředí nové generace na PC pro tvorbu vícemodulových projektů v jednom nebo více jazycích, skvělý doplněk kompilátorů bez integrovaného prostředí.
Cena 950,-Kčs, pro školství sleva.
MS-CID Jurkovičova 9,
638 00 Brno

Kvalita za serióznu cenu
DISKETY
TDK

5.25"	- M2D	á 22 Kčs
	- M2HD	á 38 Kčs
3.5"	- MF2DD	á 34 Kčs
	- MF2HD	á 61 Kčs

R.COMP Květová 17
972 01 Bojnice
Pri väčšom odbere zľava!

Hľadáme dodávateľa PC siete pre počítačovú učebňu vrátane softvéru a LCD projektora. Filozofická fakulta UPJŠ,
080 78 Prešov,
Ing. Zimmermann,
☎ (091) 33231, 33232

Amer. počítač **VAX Digital 750**, 3 r. starý s 8 terminály (možnost 32), vnitřní paměť 8 MB, HD 120 MB, 2 výměn. disky po 205 MB, 2 tiskárny, magnet. pásk. jedn. komplet. software a hardware dokum. Pův. cena 420 000 DM, prodáme za 50 000 DM nebo 1 mil. Kčs, fakturuje pražská fa. Možnost leasingu či splátek, event. odběru části soupravy dle dohod. Též možnost kompenzačního odběru zboží.
Zn."Provize za zprostředkování"

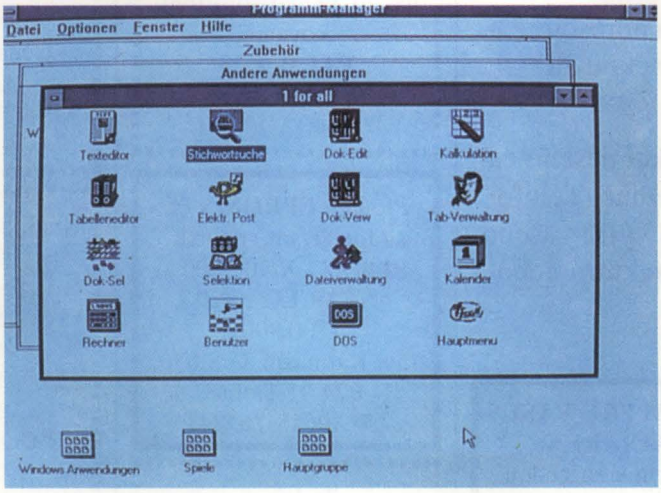
Prodám laserovou tiskárnu **EPSON GQ 5000** paměť 2,5 MB, 6 stran za minutu, nepoužívaná, 65 000,- Kčs
☎ (049)44 225 přes den.

CHIP

Červencové novinky a trendy

Skutečné náklady na Windows

Nové programy pod Windows lákají - jaké jsou však jejich skutečné nároky na výkon počítače a kapacitu paměti?



PURMANN

Připraveni k dialogu

1. července začíná provoz nové digitální mobilní rádiové sítě. Počítače se starají o to, aby byly přenosné telefony dostupné pro všechny.

Pružné disky ve zkoušce odolnosti

Chip zkoumá, jak se různé výrobky osvědčují v náročných podmínkách.

Další témata v červenci

Programování ve Windows - dětská hračka

Teď už může každý napsat vlastní aplikaci Windows, a to bez jejich podrobné znalosti.

Klávesnice a myš z kola ven

Operační systémy "Pen" jsou na postupu. Brzy bude možné obsluhovat osobní počítače pouze tužkou.

Dokonalá prezentace

Porovnávací testy Chipu ukazují, jak nejdůležitější nové prezentační programy jsou schopny převádět nudná data do obrázků.

Rádio místo kabelů

Nejnovější zlatý hřeb komunikace je založen na rádiových a infračervených vlnách. Myši, tiskárny a počítačové sítě už nepotřebují spojovací kabely.

Létáme jako profesionálové

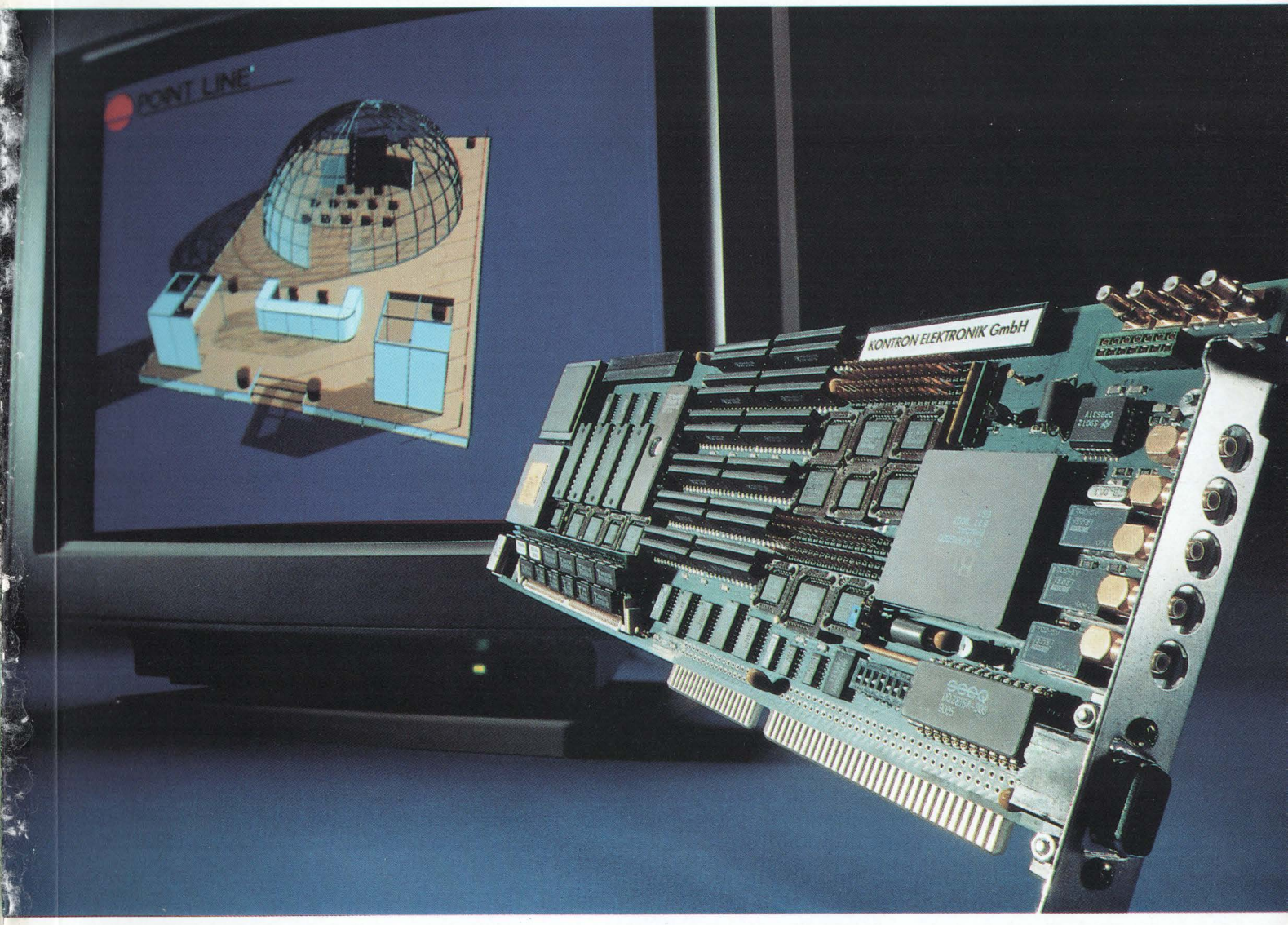
Nový letový simulátor Microsoftu to počítačovým pilotům nijak neusnadňuje.

Porovnání levných tiskáren

Jehličkové tiskárny jsou nepochybně stále cenově velmi výhodné. Chip testuje nejnovější modely.

KONTRAST 8000

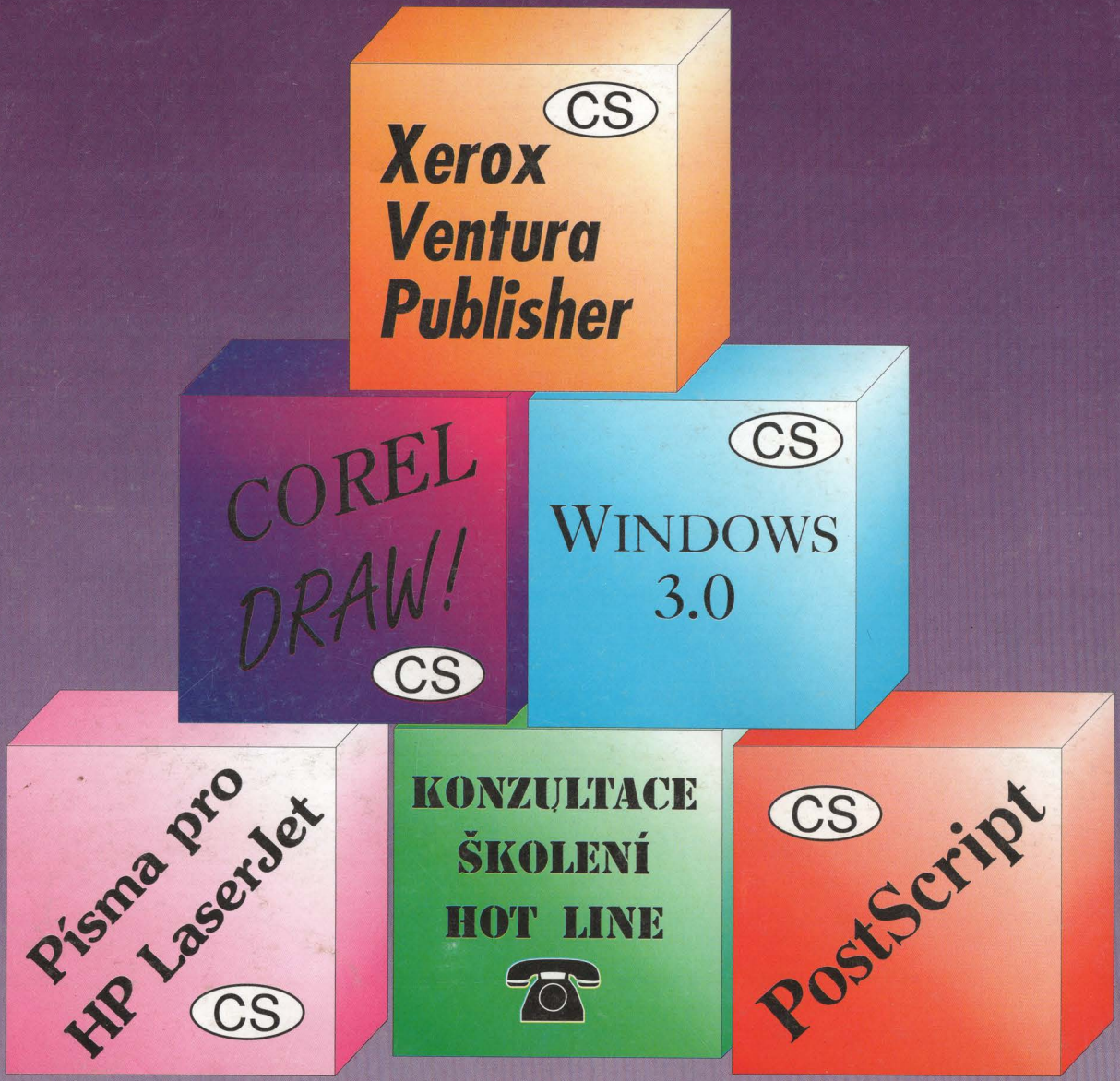
Nejvýkonnější grafická karta pro PC



- TIGA, MDA, VGA kompatibilní
- grafický procesor TMS 34020
- grafický koprocesor TMS 34082
- rozlišitelnost max. 1600 x 1280 bodů
- zobrazovací frekvence max. 203 Hz

Všechny Vaše dotazy zodpovíme nebo Vám kartu předvedeme na adrese:

Dodává:
NOWATRON
INSTRUMENTS
Dlouhá třída 39
110 00 Praha 1
tel. 231 84 91
fax. 231 83 95



NÁŠ DTP SYSTÉM JE STAVEBNICE

Davídkova 114, 182 00 Praha 8

DTP Studio®
spol. s r.o.

Autorizovaný distributor
RANK XEROX

Tel. 02-821055 Fax 02-8592103